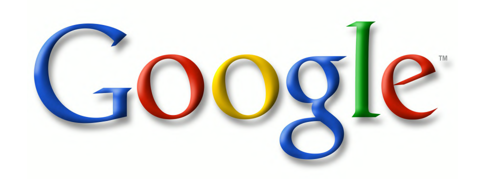
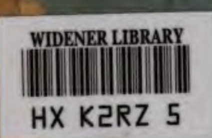
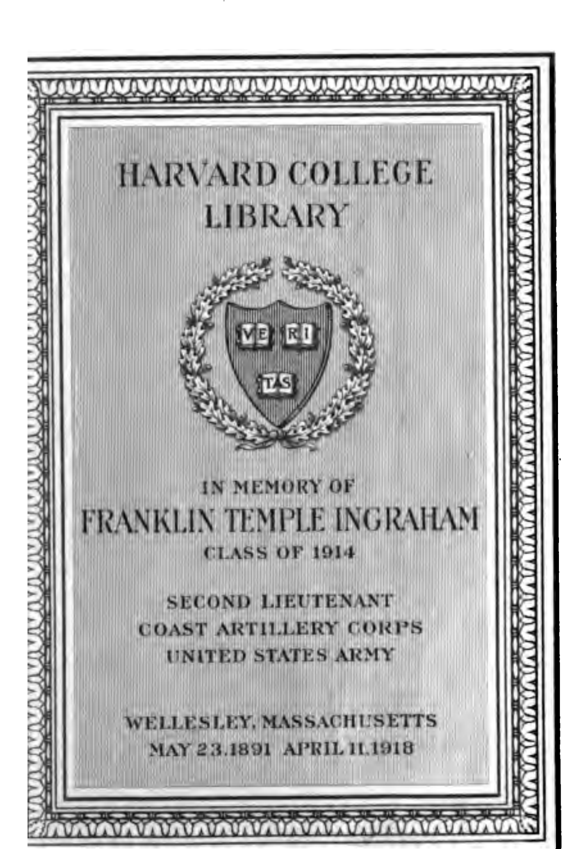
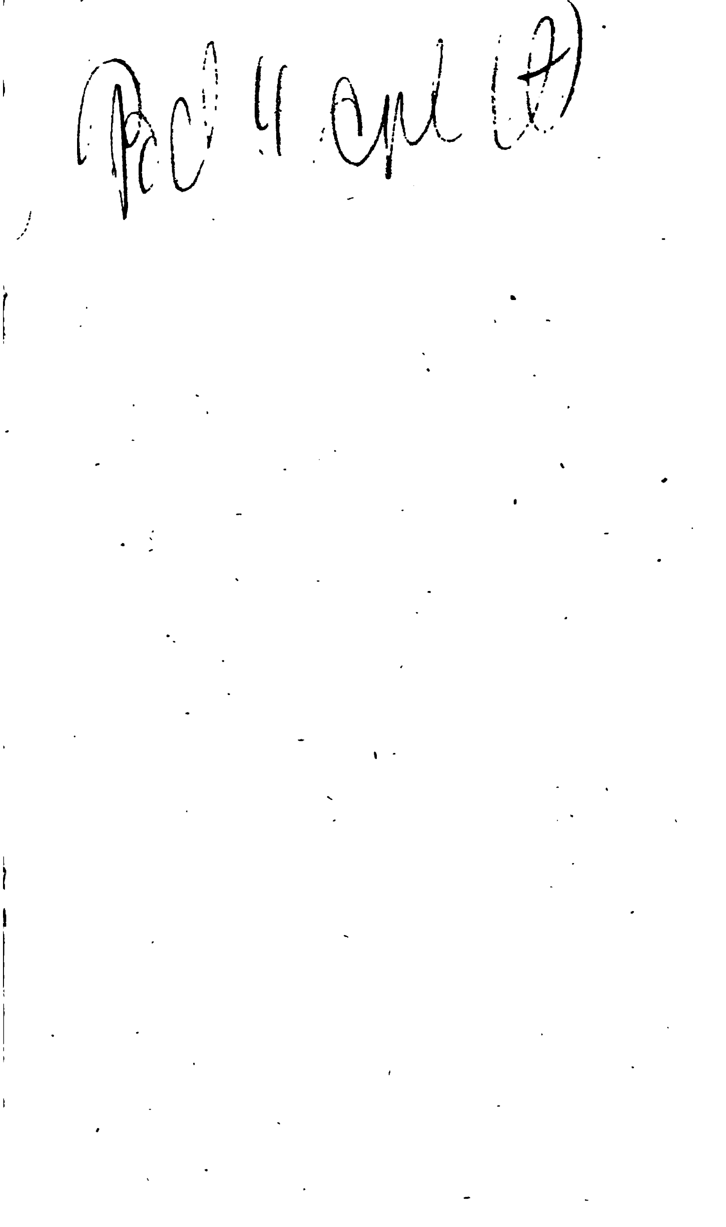





HARVARD COLLEGE
LIBRARY
VE RI
TAS
IN MEMORY OF
FRANKLIN TEMPLE INGRAHAM
CLASS OF 1914
SECOND LIEUTENANT
COAST ARTILLERY CORPS
UNITED STATES ARMY
WELLESLEY, MASSACHUSETTS
MAY 23.1891 APRIL 11.1918



JOURNAL LITTÉRAIRE

DÉDIÉ

AU ROI,

PAR

UNE SOCIÉTÉ D'ACADÉMICIENS.

ANNÉE 1776.

PARTIE IV.

Juillet & Août.

Fructus enim ingenii & virtutis omnisque præstantiæ tum maximus accipitur, quum in proximum quemque confertur.

Cic. de Amic. §. 19.





À BERLIN.

Chez G. J. DECKER, Imprimeur du Roi.
1776.

Je dis librement mon advis de toutes choses. . . Ce que j'en opine, c'est aussi pour déclarer la mesure de ma veue, non celle des choses.

Mont. Ess. Livr. II. Chap. 10.

Æquum est enim meminisse, & me, qui dissseram, hominem esse, & vos, qui judicetis.

CIC.



JOURNAL LITTÉRAIRE.

ANNÉE 1776. PARTIE IV.

RÉCRÉATIONS PHYSIQUES, ÉCONOMIQUES, ET CHYMIQUES DE MR. MODEL, traduites de l'Allemand, par Mr. PARMENTIER, 2 Volumes in 8vo 1774. A Paris.

D'après le titre de cet ouvrage on est tenté de croire qu'il ne contient que des expériences amuſantes; & cependant l'on n'y trouve que des recherches profondes ſur des ſujets très-impor-

 tants.

tants. Mr. *Model* n'a donné le titre de *récréations* à ſon ouvrage, que parce qu'il eſt le réſultat des travaux auxquels il a donné le peu de temps que ſes occupations multipliées lui laiſſoient, & qu'il regardoit comme ſes heures de récréation.

Mr. *Model* ayant été obligé de faire réimprimer pluſieurs de ſes diſſertations, les a toujours enrichies de notes très-utiles; Mr. *Parmentier* en a fait entrer beaucoup dans le corps de l'ouvrage, & il a ſupprimé celles qui lui ont paru abſolument inutiles aux chymiſtes François.

Chaque diſſertation de Mr. *Model* eſt ſuivie des remarques & des éclairciſſements du Traducteur ſur ce qui pourroit paroître obſcur aux François; quelquefois il ajoute au texte les découvertes qui ont été faites depuis, & rapporte les réſultats des expériences qu'il a entrepriſes pour vérifier celles de l'Auteur.

Le premier volume renferme quatorze diſſertations, & quelques lettres de Mr. *Model*.

Dans

Dans la premiere dissertation l'on montre une maniere facile de préparer l'huile animale de *Dippel;* les distillations multipliées que quelques chymistes indiquent pour cette préparation, sont entierement inutiles; Mr. *Model* prouve qu'elle est contenue dans l'huile empyreumatique, & il indique la maniere d'obtenir l'huile empyreumatique claire & limpide, ou plutôt d'en séparer par une seule distillation, la partie qu'il nomme essentielle.

Le Traducteur montre combien il est dangereux d'employer des intermedes, & des distillations multipliées pour la rectification des huiles.

Dans la seconde dissertation Mr. *Model* rapporte l'examen d'une substance cireuse qui lui fut remise par Mr. le Conseiller *Boerhaave.* Ces recherches sont intéressantes pour les naturalistes, sur-tout si la matiere dont il s'agit, est une production de la nature, & si elle n'appartient pas, comme l'Auteur le soupçonne, au regne minéral.

Les expériences de Mr. *Model* ſur cette ſubſtance ſont voir ce qu'elle n'eſt pas, ſans montrer ce qu'elle eſt; c'eſt pourquoi Mr. *Parmentier* eſſaya différents mélanges pour l'imiter; à ce ſujet il parle de la poix noire, *pix nigra ſicca*, & donne l'extrait de l'analyſe qu'en a faite Mr. *Bayen*, & qu'il lui a communiquée.

Le réſultat en eſt que les huiles d'olive & de térébenthine en diſſolvent les ſept huitiemes; que la partie inſoluble ne teint point l'eſprit de vin; que, bouillie dans un peu d'eau, & la décoction évaporée juſqu'à ſiccité, donne un extrait brun qui attire l'humidité de l'air. Il faut voir dans le livre même le reſte de cette analyſe qui nous entraîneroit dans un détail ennuyeux pour la plûpart des lecteurs, & inſuffiſant pour les chymiſtes.

Dans la troiſieme diſſertation l'on examine le ſel d'Ochotzk: l'Auteur lui donne ce nom parce que c'eſt celui de l'endroit d'où on le lui a envoyé; l'on ne ſait pas préciſément le pays où l'on le trouve; Mr. *Model* ſoupçonne qu'il pour-

roit

roit venir de Kamtchatka. Ce ſel eſt un produit naturel; il a toutes les propriétés d'un alkali, & de plus une bien ſinguliere, qui eſt de répandre une odeur urineuſe fort pénétrante qu'il perd en peu de temps lorſqu'il eſt expoſé à l'air.

Mr. *Model* ſe propoſe de donner dans un traité particulier des inſtructions plus completes & plus certaines ſur l'origine de ce ſel, dont l'hiſtoire naturelle eſt fort intéreſſante.

Le Traducteur dans ſes additions à cette diſſertation, fait le parallele du phlogiſtique de *Stahl*, & de l'*acidum pingue* de *Meyer;* il regarde la doctrine de *Meyer* comme inconteſtable.

La quatrieme diſſertation renferme l'analyſe de l'eau minérale d'Ochta, petite ville éloignée environ d'une lieue de la Citadelle de Pétersbourg.

Une livre de cette eau contient environ deux grains d'un ſel moyen ſemblable au ſel marin, & un grain de terre martiale.

A l'occaſion de cette analyſe, l'Auteur a été un des premiers qui aient remarqué le tort qu'on avoit autrefois de ſuppoſer un vitriol dans les eaux minérales, toutes les fois qu'elles ſe coloroient par le mêlange des ſubſtances acerbes, & d'appeller alkali tout ce qui changeoit en verd la couleur du ſyrop de violettes. Les obſervations de Mr. *Parmentier* ſur cet article ſont auſſi intéreſſantes qu'à l'ordinaire.

La diſſertation ſuivante, a pour titre, réflexions ſur les eaux minérales.

Je ne m'y arrêterai pas: l'Auteur ne connoiſſoit pas l'air fixe, au moyen duquel nous pouvons imiter les eaux minérales, & rendre raiſon de tous les phénomenes qu'elles préſentent; cet air fixe eſt l'eſprit acide qu'il admet dans les eaux minérales.

La ſixieme diſſertation, qui eſt une ſuite de la précédente, eſt deſtinée à répondre à pluſieurs objections de Mr. *Kellner*, ſur l'analyſe des eaux d'Ochta.

Dans

Dans la dissertation suivante notre Auteur rapporte l'examen de l'eau de la Newa, riviere qui baigne la Capitale de la Russie.. Cette eau mérite d'être placée dans le petit nombre des eaux vives salubres; outre une très-petite quantité d'extrait végétal fourni par les bois flottés & autres végétaux qui se trouvoient dans la riviere, cette eau contient une petite portion de terre blanche d'une nature particuliere qui, selon l'Auteur, n'est, peut-être, qu'une partie de l'eau changée en terre.

Mr. *Parmentier* dans ses additions à cette dissertation, rapporte des expériences sur l'eau de la Seine, faites tant par lui-même que par les commissaires de la faculté de médecine, & d'où il suit que l'eau de la Seine est fort salubre & ne le cede pas à celle de la Newa.

La dissertation suivante renferme l'analyse de l'eau de Bristol autrefois si célebre dans toute l'Allemagne; cette eau est purement séléniteuse; & l'odeur d'hepar qu'on remarque dans quelques bou-

teilles, porte à croire qu'elle ſe trouve dans le cas de ces eaux qui ſe ſont décompoſées, parce qu'elles ont eu communication avec l'air extérieur.

Le Traducteur rapporte dans ſes additions à ce mémoire une expérience qui confirme l'idée de Mr. *Model* ſur la décompoſition des eaux minérales, & ſur leur changement en eaux vitrioliques ou ſéléniteuſes.

Mr. *Parmentier* parle encore d'une eau minérale ſulfureuſe découverte en 1766 dans la vallée de Montmorency, près de Paris, par le Pere *Cotte*, & ſoumiſe à l'examen chymique par Mr. *Deyeux*.

Dans la diſſertation ſuivante l'Auteur rapporte l'analyſe de l'eau minérale d'Olonitz; il ſe trouve dans une livre de cette eau, environ trois quarts de grain d'ochre ou de terre martiale, & deux grains d'un ſel moyen de l'eſpece du ſel de *Glauber*.

Mr. le Doct. *Blumentroſt* dans l'analyſe qu'il a faite de cette eau, établit, pour l'ochre, une proportion différente; mais

mais il remarque en même temps que les eaux minérales varient presque continuellement. Suivant ce Médecin, une livre d'eau d'Olonitz contient un peu d'acide, comme Mr. *Model* le présuma à l'égard de l'eau nouvelle, un peu de soufre, deux ou trois grains d'ochre, & quatre ou cinq grains d'un sel martial double, provenant de la combinaison du vitriol martial & d'un sel alkali.

Le sel moyen que contiennent ces eaux, est, comme Mr. *Parmentier* le remarque, du véritable sel d'Ebsom, puisque les alkalis en troublent la solution, ce qui n'arrive pas au sel de *Glauber*.

Dans la dixieme dissertation l'on trouve l'analyse de l'eau minérale de Bragun ou de Saint-*Pierre*. Sans m'arrêter à chaque expérience, je me contenterai de dire que les eaux de Bragun contiennent un acide de la nature de celui du vitriol, une terre martiale unie foiblement à un acide, ce qui forme une espece de vitriol, un sel moyen de la classe

du sel de *Glauber*, une terre argilleuse, & peut-être aussi crétacée.

Le Traducteur fait sentir combien de difficultés on rencontre dans l'examen chymique des différentes sortes d'eaux. „La saison où l'eau minérale a été puisée; „la nature des vaisseaux dans lesquels on „l'a mise en bouteille; le soin qu'on a „apporté pour les remplir & les boucher; „le temps qu'elle a démeuré en route; le „secouement qu'elle a éprouvé pendant „son transport; la température de l'en„droit où elle a été déposée à son arri„vée; enfin son ancienneté dans les ma„gazins, sont autant de circonstances „d'où dépendent souvent ces produits, & „la nature des résultats qu'offre une eau „analysée loin de la source.... La ma„niere dont on a *péoré* (opéré sans doute); „les moyens employés dans les procédés; „les différentes épreuves de comparaison „que l'on met en usage; la quantité d'eau „à examiner; la présomption dans la„quelle on est souvent malgré soi, méri„tent encore d'être comptés dans le tra„vail

„vail minutieux & délicat des eaux mi-
„nerales &c.„

Dans la onzieme dissertation l'Auteur, parle de la poudre d'*Ailhaut*; il trouva qu'elle étoit composée de substances végétales, dissolubles dans l'eau & dans l'esprit de vin.

Mr. *Model* crut qu'il seroit inutile de soumettre cette poudre à l'action des acides & des sels: il remarque que pour juger des mélanges végétaux, il est nécessaire d'avoir une connoissance étendue de la matiere médicale, d'être muni d'un bon microscope, & de posseder un excellent odorat & un goût fin.

Le Traducteur rapporte dans ses additions encore plusieurs expériences sur la poudre d'*Ailhaut* & quelques conjectures sur sa composition. En mêlant un demi-gros de scammonée, dix-huit grains de racine d'angélique, & autant de rhubarbe extrêmement torréfiée, le tout en poudre très-fine, Mr. *Parmentier* obtint une poudre qui, soumise aux mêmes expériences, donna des résultats à

peu près semblables a ceux que donne la poudre d'*Ailhaut*. Il parle aussi de la fameuse poudre du Docteur *Herrenschwand*, qui, suivant le sentiment de beaucoup de médecins célebres, est un des meilleurs anthelmentiques qu'on puisse employer contre le tœnia, ou le ver salutaire.

Dans la douzieme dissertation l'on trouve une maniere bien aisée de sublimer le camphre.

Pour cet effet, l'Auteur se procura des vases plats de verre; il les remplit à moitié de camphre, les plaça dans un capsule de fer avec un peu de sable sur un fourneau à vent, & le camphre se sublima très-bien à une douce chaleur.

A cette occasion, Mr. *Model* fit une observation bien singuliere: pendant que le camphre se sublimoit, la partie supérieure du vaisseau étoit d'abord blanche, ensuite transparente & même plus qu'auparavant; de maniere qu'il paroissoit impossible qu'il y eût quelque chose

de

de sublimé, mais par le réfroidissement elle redevint blanche insensiblement.

Notre Auteur paroît avoir ignoré le procédé des Hollandois pour sublimer & purifier le camphre, que Mr. *Valmont de Bomare* a décrit avec beaucoup de de précision.

La treizieme dissertation roule sur la purification, ou raffinage du borax.

L'on à regardé la purification du borax comme un secret, sans lequel il n'étoit pas possible de convertir le tinckal, ou borax brut, en crystaux aussi gros & aussi transparents que ceux du borax.

L'Auteur a tenté la purification du borax en faisant dissoudre & crystalliser le tinckal, & a obtenu de cette maniere des crystaux de borax assez gros & transparents: mais ce qu'il y a de singulier & qui donne lieu de croire qu'en purifiant le borax on y ajoute quelque autre matiere, c'est que le borax raffiné revient moins cher que le borax brut.

Mr. *Parmentier* rapporte les manipulations des Hollandois que Mr. *Bomare* a été

a été a portée de voir dans ſes voyages, & dont il parle dans ſa minéralogie.

Pour ce qui eſt de la purification du borax par addition, nous nous contenterons de remarquer que lorſque le tinckal contient du ſel ſédatif par ſurabondance, l'on peut y ajouter du ſel de ſoude; l'augmentation du borax produite par l'addition de ce ſel, eſt ſûrement la cauſe de la différence du prix entre le tinckal, & le borax raffiné.

Dans la derniere diſſertation Mr. *Model* donne l'hiſtoire d'une teinture amere d'antimoine, qu'on regarde comme un remede incomparable dans les fievres étiques: il en parle ſans enthouſiaſme; & s'il ne donne pas le détail des opérations néceſſaires pour préparer cette teinture, c'eſt parce que des ſentiments d'amitié, d'honnêteté, & de reconnoiſſance l'en empêchent.

Mr. *Parmentier* qui n'eſt pas dans les mêmes circonſtances, indique la maniere de préparer la teinture amere d'antimoine. La voici.

„On

„On verſe le régule médicinal dans un „mortier de fer extrêmement chaud; on „le réduit auſſitôt en poudre très-fine; „&, lorſqu'il eſt encore chaud, on y „ajoute peu à peu la liqueur de nitre fixé „toute bouillante, pour en former une „pâte qu'on bat ſans diſcontinuer pendant „un quart d'heure, & à laquelle on ajou„te quelques cuillerées d'eſprit de vin: „dès que la maſſe a été bien battue, & „qu'elle a acquis la conſiſtance d'un miel „un peu épais, on l'ôte du mortier pour „la mettre dans une petite cucurbite po„ſée ſur le ſable chaud; on verſe deſſus „les dix onces d'eſprit de vin, qui ſe colore „ſur le champ; & en moins d'une demi„heure on obtient une teinture noire & „amere, qui poſſede enfin toutes les pro„priétés que Mr. *Model* lui attribue.„

Mr. *Parmentier* a ſoumis cette teinture de même que le kermes, à différentes expériences, & il en conclut que le kermes eſt un ſoufre doré avec excès de ſoufre, & que la teinture dont il eſt queſtion eſt un véritable foie de ſoufre antimonié, tenu en diſ-

diſſolution par les parties aqueuſes de l'eſprit de vin.

Ces diſſertations ſont ſuivies de quelques lettres.

La premiere eſt à un ami, & traite de la teinture nervale de *Beſtuchef*, qui eſt connue en France ſous le nom de gouttes du Général *la Motte*.

Dans cette lettre l'Auteur s'exprime d'une maniere énigmatique & emprunte le langage des alchymiſtes, par un principe de probité, pour ne pas découvrir la compoſition de cette teinture, dont le ſecret lui a été confié par Mr. de *Beſtuchef*.

Dans la ſeconde lettre ſur le même ſujet, Mr. *Model* fait entendre que le fer entre dans la compoſition de la teinture de *Beſtuchef*.

La troiſieme lettre en renferme une de Mr. de *Beſtuchef* qui aſſure au ſucceſſeur que Mr. *Model* s'eſt choiſi, le ſecret de la teinture de ſes gouttes.

L'on trouve encore dans cette lettre un expoſé hiſtorique de la maniere dont

le

le ſecret de cette teinture a été volé à Mr. de *Beſtuchef*, & vendu à Mr. *la Motte* qui, s'en diſant l'inventeur, les a vendues en France ſous ſon nom.

La quatrieme lettre eſt une réponſe à Mr. *Margraff* qui avoit prié l'Auteur de lui envoyer de ſa teinture de *Beſtuchef*, pour la comparer aux gouttes du *Géné-ral la Motte.*

L'on trouve dans cette lettre l'hiſtoire de ces gouttes; on y traite auſſi de la diſſolution de l'or dans l'éther vitrioli-que; on y montre que cette liqueur, loin de s'emparer de l'or, agit plutôt ſur les acides qui le tiennent en diſſolution, & les enleve *entiérement.*

Cette même lettre contient encore des obſervations ſur la diſſolution du camphre dans les acides minéraux.

L'Auteur remarqua qu'en mêlant du camphre avec l'eſprit de ſel, il ſe forma à la ſurface du mélange de petits cryſtaux qui avoient différentes configurations.

L'on

L'on a depuis peu fait des expériences où l'on a combiné l'acide marin avec l'huile de lavande, d'aſpic, &c. & qui confirment cette obſervation (*).

Dans les additions de Mr. *Parmentier* à cette lettre on trouve des expériences fort intéreſſantes ſur la partie verte colorante des végétaux; il montre qu'elle differe à bien des égards des réſines végétables ordinaires.

Mr. *Parmentier* croit que l'indigo exiſte dans la couleur verte des plantes, & que pour l'en ſéparer, il faudroit des manipulations particulieres, ſelon les différentes manieres dont il eſt combiné dans différentes plantes avec les autres principes. Cette idée mériteroit bien d'être ſuivie & confirmée par des expériences.

Dans

(*) L'acide nitreux combiné avec les huiles eſſentielles préſente le même phénomene; nous aurons bientôt occaſion d'en parler dans un plus grand détail.

Note du Journaliſte.

Dans la seconde lettre à Mr. *Margraff* l'Auteur lui fait l'hommage de sa dissertation sur le sel ammoniac naturel; il y parle des extraits, & préfere ceux qui sont préparés suivant la méthode de Mr. *la Garay*, à ceux qui sont préparés par ébullition, suivant la méthode ordinaire.

Dans les additions du Traducteur, l'on trouve plusieurs cas de maladies, où l'on a vu des effets admirables de l'extrait de cigue préparé d'une certaine maniere.

Voici celle de Mr. *Parmentier*; il fait évaporer sur des assiettes le suc de cigue dépuré à froid & filtré; ensuite il y ajoute la fécule verte de ce même suc *séparée, séchée, & pulvérisée*, & à peu près la même quantité de poudre faite avec les feuilles de cigue mondées, & de leurs tiges; il mêle le tout exactement, & en forme une masse pilulaire.

Ces lettres sont suivies de remarques sur les objections de Mr. *Bucholz* concernant la dissolution du mercure dans l'alkali phlogistiqué.

Mr.

Mr. *Bucholz* n'ayant pu parvenir à diſſoudre le mercure dans la leſſive de ſang, ſuivant la méthode indiquée par Mr. *Margraff*, l'accuſe de n'avoir pas donné une deſcription aſſez exacte de ſon procédé.

Mr. *Model* répéta l'expérience de Mr. *Margraff* avec ſuccès, & il montre que les accuſations de Mr. *Bucholz* ſont ſans fondement.

Dans les additions du Traducteur, l'on trouve une analyſe du bleu de Pruſſe faite par Mr. *Deyeux*.

Une once de bleu de Pruſſe miſe dans une cornue de verre a donné 1°. une liqueur dont l'odeur étoit tellement ſinguliere qu'il ne fut pas poſſible de la comparer à aucune autre odeur; 2°. de l'alkali volatil ſous forme fluor; 3°. de l'alkali volatil concret; 4°. un ſel accompagné d'alkali volatil; & 5°. un véritable ſoufre qui s'eſt ſublimé au col de la cornue.

La derniere dissertation de ce volume renferme l'examen du charbon de terre de Nowgorode.

Quatre livres de ce charbon mises dans une cornue donnerent, par la distillation, d'abord du phlegme, ensuite une liqueur jaunâtre, mêlée d'huile légere d'une odeur acide, mais qui présenta avec les *réactifs* tous les phénomenes des alkalis; ces deux produits joints ensemble pesoient environ dix-huit onces. Après il passa un esprit urineux, accompagné d'abord d'une huile légere, ensuite d'une autre plus pesante qui, en réfroidissant, prit la consistance d'une huile *figée*: le feu étant augmenté, cette huile devint plus *bitumineuse*, enfin les vaisseaux se remplirent de vapeurs blanches dont l'odeur étoit plus bitumineuse qu'acide; ce dernier produit pesoit sept onces.

En rectifiant l'esprit urineux qui avoit passé dans cette premiere distillation, l'Auteur remarqua une odeur parfaitement semblable à celle du castoreum, ce qui

qui le conduifit à faire une analyfe de cette fubftance.

Le caftoreum de Sybérie foumis à la diftillation, donna d'abord un phlegme fétide, fur lequel nageoit une fubftance graffe, blanche, & tranfparente, qu'on pourroit appeller huile animale; elle étoit diffoluble dans l'efprit de vin; enfuite il vint une huile ténue, rougeâtre, & il s'attacha au col de la cornue un fel blanc cryftallifable volatil; enfin il paffa une vapeur blanche, épaiffe, qui avoit l'odeur acide, & une huile noire qui avoit l'odeur de la poix minérale: le feu étant pouffé jufqu'à l'incandefcence, il vint une huile noire & épaiffe, qui avoit entiérement l'odeur d'huile animale empyreumatique; il refta dans la cornue un charbon léger & fpongieux.

Dans les additions de Mr. *Parmentier* à cette differtation l'on trouve deux lettres; le premiere eft de Mr. *Morand;* elle regarde l'hiftoire naturelle & chymique du charbon de terre; la feconde a pour objet une Thefe foutenuë aux écoles

les de la faculté de Médecine de Paris ſur les feux de charbon de terre. L'on trouve encore dans ces additions une analyſe du charbon de terre de Fims, & celle de la ſuie de ce charbon; mais les bornes d'un extrait ne nous permettent pas d'entrer dans un plus grand détail.

La *premiere* diſſertation du ſecond volume a pour titre, Recherches ſur le ſel marin: c'eſt une eſpece d'introduction que l'Auteur a miſe à la tête de ſon traité ſur le ſel de Perſe.

L'on y trouve des expériences curieuſes & intéreſſantes qui juſtifient l'idée que l'Auteur s'étoit formée de l'origine & de la nature du *ſel de Perſe*.

Ces expériences prouvent encore que ce ſel eſt un véritable alkali minéral, ſemblable au nitre des anciens, & au natrum des Égyptiens.

Mr. *Parmentier* a réuni dans ſes additions les ſentiments des voyageurs François les plus dignes de foi.

Il fait encore voir que les ſels, tant alkalis que neutres, ne contribuent point à la végétation; & que pour cet effet on n'a beſoin que de l'humidité.

La ſeconde diſſertation a pour titre, Traité du ſel de Perſe dans lequel on examine les parties conſtituantes du borax.

Cette diſſertation renferme un grand nombre d'expériences fort intéreſſantes; nous nous bornerons à en donner les réſultats les plus généraux.

Le ſel de Perſe eſt un alkali minéral; la terre qui conſtitue ſa baſe, eſt la même que celle du ſel marin: ce ſel differe de l'alkali végétal par rapport à la propriété particuliere de ſa terre.

On trouve du ſel commun dans le ſel de Perſe, mais il n'eſt pas vraiſemblable qu'il en faſſe une partie eſſentielle.

Enfin le ſel de Perſe contient encore une certaine terre colorée, & une ſubſtance qui, avec l'acide vitriolique ou marin, donne du ſel ſédatif.

Un examen du ſel de ſoude prouve qu'il contient de l'alkali végétal, de l'al-

kali

kali minéral, & qu'il eſt mêlé avec du ſel marin.

Donc la ſoude differe du ſel de Perſe en ce qu'elle contient de l'alkali végétal, & ne contient point de terre colorée.

Enfin l'Auteur a tenté pluſieurs expériences ſur le borax avec des réactifs, afin qu'en les comparant à celles qu'il a faites ſur le ſel de Perſe, on puiſſe juger de la différence qu'il y a entre ces deux ſels.

La diſſertation ſur le ſel de Perſe ayant été imprimée à l'inçu de Mr. *Model*, il s'y gliſſa pluſieurs fautes peu conſidérables à la vérité; elles attirerent cependant la critique de Mr. *Baron*, aux objections duquel Mr. *Model* répond dans une diſſertation qui a pour titre, Eclairciſſement ſur quelques objections que Mr. *Baron* a faites touchant le ſel de Perſe.

Mr. *Baron* conclut de ſes expériences ſur le ſel de Perſe, que c'eſt un composé du borax & de l'alkali qui ſert de baſe au ſel marin, mêlés, confondus, & incorporés enſemble en une ſeule maſſe, qui

se sépare dans ces différentes parties par des dissolutions & des crystallisations.

Pour convertir le sel de Perse en borax, Mr. *Baron* dit qu'il faut seulement y ajouter du sel sédatif en quantité convenable; il dit de plus être parvenu à imiter le sel de Perse, en faisant fondre dans une lessive de soude antant de borax qu'elle en a pu dissoudre, & en évaporant ensuite la liqueur très-promptement, afin d'empêcher que les sels ne se crystallisent chacun à part.

Dans la dissertation qui suit, l'Auteur prouve l'existence du sel ammoniac naturel.

Il reçut un sel ammoniacal naturel de Sybérie; il trouva aussi du sel ammoniac tout formé dans sa sueur en relevant d'une fievre maligne; il en trouva encore dans la sueur de plusieurs autres personnes.

Mr. *Parmentier* dans les additions parle de l'alkali volatil qui est une des parties constituantes du sel ammoniac; cela le conduit à la doctrine de *Meyer* sur l'*aci-*

l'*acidum pingue;* il la défend contre les aigres objections de Mr. *Krenger.*

Dans la dissertation suivante l'Auteur traite un sujet qui intéresse tous les hommes en général; il s'agit du danger des vaissaux de métal dans l'usage économique.

L'on montre qu'il ne faut laisser séjourner aucun aliment, ni solide, ni fluide, dans des vases d'argent, de cuivre, d'étain, & particuliérement dans ceux de plomb.

Les vaisseaux d'étain & de cuivre doivent être tenus très-propres, & sur-tout exactement secs, afin que dans le cuivre il ne se forme pas de verd-de-gris, & que l'acide de l'athmosphere ne s'attache point à l'étain.

Il faut faire bien attention que l'étamure ne contienne pas trop de plomb.

Le beurre & autres choses semblables ne doivent pas être conservées dans des pots mal vernissés, à cause du plomb qui entre dans la composition des vernis.

Le tabac gardé dans des boites de plomb est encore dangereux, car au bout de quelque temps, il s'attache à sa surface une poudre blanche, qui n'est autre chose que la chaux de ce métal corrodé par le sel du tabac (*).

Dans les additions à cette dissertation Mr. *Parmentier* donne l'extrait d'une dissertation de Mr. *Model*, sur la maniere de cuire le sel commun.

Le sel est une substance qui, par l'usage continuel que nous en faisons, mérite bien qu'on porte toute son attention pour le préparer de maniere qu'il ne puisse nuire à la santé.

Le sel est sain lorsqu'il est pur, & que son alkali est saturé d'acide.

Mr.

(*) L'expérience m'a confirmé ce que l'Auteur avance; j'ai très-souvent eu le nez entiérement rongé pour avoir pris du tabac qui avoit été conservé long-temps dans du plomb, & dont la surface étoit couverte de cette poudre blanche qui provient de la destruction du plomb.

Note du Journaliste.

Mr. *Model* montre qu'en faiſant bouillir la leſſive de ſel pendant long-temps, ou en calcinant le ſel, on le rend alkalin & terreux, ce qui peut occaſionner des maladies fâcheuſes.

L'Auteur preſcrit, pour obtenir de bon ſel, d'en jeter autant qu'il peut s'en diſſoudre, dans une chaudiere remplie d'eau bouillante, de filtrer cette leſſive, & de faire cryſtalliſer le ſel. Par là on ſépare le ſel de ſon eau mere qui le gâte, & qui tient quelquefois de la nature de l'alun ou du vitriol.

La diſſertation ſuivante traite de la falſification des vins au moyen de la litharge de plomb. *L'on a des exemples effrayants des effets du vin falſifié avec des préparations de plomb.*

Il eſt eſſentiel d'avoir un moyen de reconnoître ſi le vin contient du plomb, l'Auteur rapporte le meilleur; c'eſt celui que le célebre *Gaubius* a fait inſérer dans les ouvrages de la Société de Harlem.

„On prend une once d'orpiment, deux „onces de chaux vive, on les met en pou-

„dre chacun ſéparement, puis on en fait „le mêlange dans un vaſe de verre en y „verſant douze onces d'eau; on couvre le „vaiſſeau avec une veſſie mouillée, & on „le place dans un endroit chaud pendant „vingt-quatre heures en le remuant de „temps en temps; au bout de ce temps „on laiſſe réfroidir la liqueur, & lorſ„qu'elle s'eſt éclaircie par le depôt, on „la décante & on la garde pour le be„ſoin.„

Pour reconnoître le vin falſifié on en met dans un verre, & l'on y ajoute dix à douze gouttes de cette liqueur, dès que le vin devient obſcur & enfin noirâtre, l'on en conclut que le vin contient du plomb; plus il en contient, plus l'altération de ſa couleur eſt prompte.

La même liqueur peut ſervir pour reconnoître ſi le beurre a été gâté par le vernis de plomb qui couvre les vaiſſeaux de terre.

Les antidotes les plus efficaces contre les poiſons métalliques ſont le vinaigre, le jus de citron, les huiles, le beurre &c.

L'ap-

L'application des antidotes végétaux aux poisons métalliques conduit Mr. *Parmentier* à donner l'analyse des champignons; il n'a pu trouver de différence essentielle entre les principes des champignons qui sont venimeux, & ceux qui ne le sont pas; ils ont tous donné des produits alkalins & ammoniacaux, & l'on sait que les plantes qui les fournissent, ne sont pas toujours de nature bienfaisante.

La dissertation suivante a pour titre sur l'amélioration naturelle des semences, & sur la multiplication des grains qui en résulte. L'Auteur y parle de la méthode de préparer les grains de semence avec la chaux & *l'eau de fumier*; *c'est*, *selon* Mr. *Model*, un moyen de préserver les semences de la carie, & une espece d'engrais qui favorise & multiplie les productions.

Le Traducteur rappelle dans ses additions ce qu'il a déjà dit sur la cause de la fertilité de certaines terres; il ne l'attribue qu'à la maniere dont elles reçoivent l'humidité, & la communiquent aux semen-

ces ou aux racines des plantes ; de là Mr. *Parmentier* conclut que les différentes lessives qu'on emploie pour préparer les semences, ne leur sont avantageuses que par l'humidité qu'elles leur communiquent.

Dans les deux dernieres dissertations qui ont chacune un supplement, l'Auteur traite de l'ergot. Dans la premiere il parle des motifs qui l'ont engagé à travailler sur ce sujet; il montre ensuite que l'ergot est une maladie ou une foiblesse de l'écorce des grains de seigle; cette maladie provient de la trop grande quantité de sucs nourriciers qui dechirent l'écorce, soit par l'expansion du fluide que la chaleur raréfie, soit par l'issue qu'un insecte, en piquant l'enveloppe pendant qu'elle est fort tendue, donne au suc nourricier, qui se durcit au soleil & à l'air libre, & devient noir.

Mr. *Model* expose ensuite les idées des anciens & des modernes sur l'ergot; il parle aussi des causes auxquelles on a attribué sa qualité malfaisante, comme la

rosée, les brouillards, la nielle, & le miellat, & prouve qu'ils n'y ont aucune part.

Dans les additions à ce mémoire Mr. *Parmentier* rapporte ce qui a été dit pour & contre la mauvaise qualité de l'ergot; il y ajoute plusieurs observations, & les accompagne de réflexions bien propres à ôter la crainte peu fondée qu'ont plusieurs personnes de l'ergot.

Dans le supplement à la dissertation précédente l'Auteur nous communique une expérience qu'il fit dans son jardin pour observer la formation de l'ergot. Il sema du seigle ayant soin de ne rien négliger de ce qui pouvoit contribuer à lui donner une quantité abondante de suc nourricier; il vit ce seigle couvert d'un grand nombre de petites mouches, & il pense que, probablement, ces mouches en perçant l'ecorce des grains de seigle, produisirent l'épanchement du suc nourricier, qui occasionna l'ergot que l'Auteur vit se former.

Dans les additions à ce ſupplement, on rapporte une obſervation de Mr. *Triboulet* ſur la formation de l'ergot; ſon ſentiment n'eſt pas fort éloigné de celui de Mr. *Model*.

La diſſertation ſuivante a pour titre Analyſe de l'ergot. L'Auteur y compare le ſeigle à l'ergot par un grand nombre d'expériences; nous n'en rapporterons qu'une. Il mit des quantités égales de ſeigle & d'ergot dans deux cornues de verre, qu'il plaça ſur un fourneau de *Becher*, afin de leur faire éprouver les mêmes dégrés de chaleur; il retira du ſeigle 1) un phlegme pur ayant l'odeur du ſeigle; 2) une liqueur acide ſemblable à l'acide foible du tartre; 3) une huile empyreumatique ténue ſemblable aux autres huiles empyreumatiques végétales. L'ergot donna les produits ſuivants; 1) un phlegme acidule ayant en même temps l'odeur de feu; 2) une liqueur extrêmement acide faiſant efferveſcence avec les alkalis, précipitant l'hépar, & changeant en rouge la couleur du ſyrop de violettes,

tes, malgré la quantité de ses parties huileuses & sa couleur jaune; 3) trois gros d'huile jaune épaisse, & une once d'huile brune.

Mr. *Model* fit manger du seigle ergotté à des pigeons qui n'en furent pas incommodés; le pain dans lequel il étoit entré une partie de farine d'ergot, n'incommoda pas ceux qui le mangerent.

Dans les additions le Traducteur rapporte des expériences faites sur un pigeon, une poule, un chien, en leur faisant manger tant de l'ergot en grain, que du pain fait en partie de farine d'ergot; *ces animaux n'en furent pas incommodés*, & lorsqu'on les tua pour les examiner, on ne trouva pas de point gangréneux, ni de corrosion dans leurs estomacs ni dans leurs entrailles.

Mr. *Parmentier* fait voir ensuite, contre le sentiment de Mr. *Read*, que l'ergot n'est pas plus de nature alkaline que les autres grains.

Dans le ſupplement à cette diſſertation il eſt queſtion de cette partie de la farine que le célebre *Beccari* nomme animale, parce que, diſtillée à la cornue, elle donne les mêmes principes que les ſubſtances animales. Mr. *Parmentier* a développé par des expériences nombreuſes l'opinion de Mr. *Model;* il montre que cette matiere appellée improprement végéto-animale, & que les chymiſtes regardent, depuis *Beccari*, comme la partie la plus nutritive du bled, ne l'eſt pas plus que le ſon auquel elle reſſemble, & que bien d'autres ſubſtances végétales, qui, quoiqu'elles fourniſſent des produits animaux, ſont cependant bien éloignées d'avoir la propriété de nourrir.

Le Traducteur entre dans un aſſez grand détail pour prouver que l'amidon eſt la partie nutritive des végétaux, & qu'ils ſont d'autant plus nourriſſants qu'ils contiennent plus d'amidon.

La derniere diſſertation traite de la diſtillation de l'eau de vie; elle eſt Phyſique, Théorique, Chymique, & Pratique.

que. Cette dissertation n'étant pas susceptible d'extrait, nous n'en dirons pas d'avantage.

Dans les additions Mr. *Parmentier* rapporte les expériences qu'il fit inutilement pour tirer de l'eau de vie des pommes de terre.

PHI-

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS,
Vol. LXIII. Part. II.

C'est à dire:

TRANSACTIONS PHILOSOPHIQUES,
Volume LXIII. Partie II.

Ce volume contient plusieurs articles fort intéressants; le premier est de Mr. *Barker*, & renferme l'extrait de ses observations météorologiques faites à Lyndon à Rutland en 1772: l'on y trouve tant la hauteur du barometre que celle du thermometre, & la quantité de pluie qui est tombée pendant cette année.

Le second article renferme des observations sur le *Lagopus* ou *Ptarmigan* faites par Mr. *Daines Barrington*. Cet oiseau n'a pas de plumes sous les orteuils, & en été les cuisses & les jambes en sont même dénuées, ce qui est opposé au sen-

timent

timent de Mr. de *Buffon*, qui penſe même qu'*Ariſtote* n'a pas connu cet oiſeau; probablement cet ancien naturaliſte ne l'a-t-il vu que dans ſon plumage d'été.

Le nombre des plumes de la queue eſt tel que l'indique *Willougby;* les deux plumes qui ſont au deſſous de la queue, ſont brunes en été, & blanches en hiver; ces plumes n'appartiennent pas à la queue, comme le penſe *Linné*.

Mr. de *Buffon* dit que la chair de cet oiſeau eſt amere; l'Auteur la trouva d'un goût fort agréable.

Dans le troiſieme article l'on trouve pluſieurs lettres ſur l'effet d'un coup de foudre à Steeple Ashton & Holt dans la comté de Wilts. La foudre tomba d'abord ſur la cheminée; elle étoit garnie de fer, & l'éclair ſuivit la direction du métal, endommagea la maiſon dans pluſieurs endroits, & fondit en partie une montre dans la poche d'un homme, qu'elle ne tua point.

Dans le quatrieme article il eſt parlé d'une incruſtation trouvée à Sommerſetshire,

shire, & repréſentée dans une planche particuliere.

Le cinquieme article eſt de Mr. *Daines Barrington ;* il contient des obſervations toutes nouvelles & fort intéreſſantes ſur le chant des oiſeaux.

L'Auteur donne d'abord l'explication de quelques termes dont il fait uſage dans ſon mémoire.

To chirp, eſt le premier ſon ſimple que donne un oiſeau lorſqu'il crie pour avoir de la nourriture: ce ſon eſt différent ſuivant les différentes ſortes d'oiſeaux.

The call eſt le ſon d'un oiſeau lorſqu'il a environ un mois: c'eſt preſque toujours une répétition du même ton; il eſt propre à l'oiſeau tant qu'il vit, & eſt commun aux deux ſexes.

The recording eſt le premier effort que fait un oiſeau pour chanter. L'Auteur le compare aux premieres tentatives que fait un enfant pour parler; ce chant a quelquefois lieu dès le premier mois; il dure dix ou onze mois, & ſe perfection-

tionne toujours : lorſqu'il eſt auſſi parfait qu'il peut l'être, on dit que l'oiſeau *ſing his ſong round.*

Le cri du coucou & le glouſſement d'une poule ne peuvent pas être rangés parmi les chants des oiſeaux, parce que ces cris ne ſont composés que de deux notes, & ne durent pas aſſez long-temps : pour le chant l'Auteur exige au moins trois notes & quatre ſecondes de temps.

Les oiſeaux apprennent en général le chant qu'ils entendent le plus ſouvent ; il eſt rare d'entendre chanter des oiſeaux femelles, tout comme il eſt rare d'entendre des poules imiter le chant du coq.

De jeunes linottes élevées parmi des alouettes prirent entiérement leur chant, & ne le perdirent plus, quoiqu'elles fuſſent pendant trois mois parmi des linottes.

Une jeune linotte tirée du nid lorſqu'elle n'avoit que deux ou trois jours, apprit à prononcer les mots *pretty boy*, & ne prit le chant d'aucun oiſeau.

Un jeune moineau élevé auprès d'une linotte & d'une eſpece de pinçon, prit

un

un chant qui tenoit le milieu entre celui de ces deux oiſeaux.

Ces obſervations prouvent indubitablement qu'un oiſeau en liberté n'apprend le chant propre à ſon eſpece, que parce qu'il ne fait attention qu'au chant de ſes parents.

Le caprice particulier de chaque oiſeau influe auſſi beaucoup ſur le chant qu'il apprend; il y en a qui apprennent certains chants bien plus facilement & plus volontiers que d'autres.

Les oiſeaux qui ſont en liberté, ne chantent guere plus de dix ſemaines dans l'année; ceux qui ſont en cage, chantent plus long-temps; ce que l'Auteur attribue à la nourriture qu'ils ont en plus grande abondance.

Les mâles ne chantent pas pour égayer les femelles qui couvent; car les oiſeaux en cage chantent auſſi, & même pendant neuf ou dix mois de l'année.

Mr. *Hunter* obſerva en diſſécant pluſieurs oiſeaux, que de tous les oiſeaux de la même grandeur, le roſſignol mâle, eſt

est celui qui a les muscles des organes de la voix les plus forts, & qu'en général ces muscles sont plus forts dans les mâles, que dans les femelles.

Le chant des oiseaux ne peut pas toujours être mis en notes, parce qu'ils chantent ordinairement beaucoup trop vîte; que leurs tons sont beaucoup plus hauts que ceux de quelque instrument de musique que ce soit; qu'ils divisent l'octave en beaucoup plus d'intervalles, & que ces intervalles sont par conséquent beaucoup plus petits que ceux de notre musique.

Les oiseaux de la même espece chantent dans le même ton.

L'Auteur a mis en notes le chant de quelques oiseaux, ensorte que deux oiseaux peuvent commencer à chanter où ils veulent, sans que l'harmonie en souffre, ce qui a aussi lieu dans la nature.

En châtrant les oiseaux on leur ôte la voix, ce qui n'est pas étonnant; on sait que cette opération, faite sur des hommes, diminue presque toujours la force & la vivacité de leur voix.

La force du chant des oiſeaux eſt encore très-remarquable; l'on peut entendre un roſſignol à la diſtance d'une demi-lieue d'Angleterre, & à une bien plus grande diſtance qu'une perſonne.

Les oiſeaux de la même eſpece ne chantent pas les mêmes notes dans différentes contrées, & l'Auteur compare cette différence du chant des oiſeaux au différents dialectes des perſonnes.

Ce mémoire contient encore pluſieurs remarques intéreſſantes, desquelles nous ne pouvons parler, ſans paſſer de beaucoup les bornes d'un extrait.

Dans l'article ſuivant Mr. *Sylveſtre Douglas* parle du vin de Tokay, & de pluſieurs autres vins de Hongrie.

Le vin de Tokay eſt celui ſur lequel l'Auteur s'étend le plus; il parle de la poſition, de l'étendue, du ſol, & de l'expoſition des vignes; du temps de la vendange; des différentes ſortes de vins qu'on met dans la claſſe des vins de Tokay; de la maniere de faire ces vins, de l'âge qu'il faut qu'ils aient pour être bons;

bons; & des mesures suivant lesquelles on les vend.

L'Auteur parle encore de plusieurs autres sortes de vins de Hongrie comme du vin de St. *George*, de Edenburg, de Carlowitz, de Bude, de Sexard, de Erlaw, & de grand Wardein.

Dans le sixieme article Mr. *William Hewson* traite de la figure & de la composition des globules rouges du sang.

Les globules rouges du sang ne sont pas sphériques, mais plats & circulaires chez l'homme & chez les quadrupedes, aussi bien que chez les poissons & les amphibies.

Pour bien appercevoir ces globules, il faut dissoudre une petite quantité de sang dans du petit lait; alors les globules qui sans cela s'attachent les uns aux autres, se séparent & nagent séparemment dans le fluide, ensorte qu'on peut très-bien les distinguer & observer leur figure.

Entre les animaux sur lesquels l'Auteur a fait des observations, un poisson nommé *Skate* est celui qui a les globules

les de ſang les plus grands; enſuite viennent les grenouilles, les viperes, & autres animaux de cette eſpece, les poiſſons ordinaires, comme le ſaumon, la merluche, & l'anguille, l'homme, & les quadrupedes.

L'eau diſſout en grande partie les globules rouges du ſang; elle leur fait perdre leur figure naturelle, & leur en fait prendre une ſphérique; dans le petit lait les véſicules rouges du ſang conſervent leur figure naturelle; effet que l'Auteur attribue aux ſels qui y ſont contenus.

Il faut plus d'eau pour diſſoudre les véſicules rouges du ſang humain, que pour diſſoudre celles du ſang des grenouilles, & d'autres amphibies.

Au milieu des globules de ſang l'on obſerve une tache obſcure que le Pere *de la Torre* a priſe pour un tron qui traverſoit tout le globule, enſorte que, ſelon lui, la figure des parties rouges du ſang eſt ſemblable à celle d'un anneau. Quand les globules du ſang ont été délayés dans l'eau, & qu'ils ont pris une figure ſphéri-

rique la tache obscure qui est à leur milieu, disparoit entiérement.

L'Auteur délaya du sang qui commençoit à pourrir, dans du petit lait, & trouva que les globules étoient devenus sphériques, & que leur surface étoit inégale & raboteuse.

La même chose a lieu lorsqu'on délaye du sang nouvellement tiré d'une veine, dans du petit lait qui commence à se corrompre.

Lorsque le sang pourrit, les globules rouges tombent en plusieurs morceaux d'une figure indéterminée.

Les parties rouges du sang ne sont pas de nature *huileuse*, comme le pensent communement les naturalistes; l'Auteur le prouve par des expériences, & entr'autres en montrant que les alkalis salins ne dissolvent pas les globules rouges du sang, ce qui arriveroit si ils étoient de nature huileuse ou savonneuse.

L'eau qui, lorsqu'elle est pure, altere considérablement la figure des vésicules rouges du sang, ne produit plus cet effet

 lorf-

lorsqu'on y fait dissoudre auparavant des sels neutres en quantité convenable.

Les acides fort étendus produisent le même effet que l'eau sur les globules rouges du sang; mais lorsque ces acides sont plus concentrés, ils les dissolvent entiérement.

L'urine qui contient beaucoup de sels, n'altere point la figure des globules rouges du sang; mais lorsqu'elle n'en contient que fort peu, elle produit les mêmes effets que l'eau.

La couleur des globules du sang n'est pas toujours la même; il y a des insectes où ils sont blancs, & d'autres où ils sont verts.

Les vésicules du sang ne sont pas toutes de la même grandeur dans le même animal; elles ne se dissolvent pas non plus toutes avec la même facilité dans l'eau.

La grandeur des globules du sang differe aussi suivant l'âge de l'animal: l'Auteur les trouva plus grands dans un poulet, après le sixieme jour de l'incubation, que dans une poule qui avoit pris tout

son

ſon accroiſſement; & dans une jeune vipere plus grands que dans ſa mere.

Dans une planche particuliere l'Auteur repréſente la figure des véſicules rouges du ſang, telles qu'il les a obſervées dans différents animaux.

Dans l'article ſuivant, Mr. *Hamilton* rapporte les effets que produiſit un coup de foudre qui tomba à Naples, ſur la maiſon du Lord *Tylney*: ces effets furent conformes aux idées que ſe forment les phyſiciens ſur la nature de l'éclair.

Le neuvieme article contient l'extrait d'une lettre de Mr. *Nooth* à Mr. *Franklin*, ſur quelques moyens de perfectionner la machine électrique.

En couvrant de taffetas ciré ou d'étoffe de ſoie en pluſieurs doubles, la partie ſupérieure du couſſin contre lequel frotte le globe & en appliquant un conducteur à la partie inférieure du même couſſin, l'Auteur empêche le fluide électrique accumulé par le mouvement du globe, de ſe diſſiper, & d'être abſorbe par le frottoir.

L'article suivant traite des propriétés des sections coniques.

Le onzieme article est de l'Abbé *Dicquemare*, & contient des additions à l'histoire naturelle des anémones de mer: il divise celles qu'il a trouvées au côtes de Havre de Grace en trois especes; leur faculté loco-motive, & la liberté de plusieurs de leurs actions, prouvent suffisamment qu'elles appartiennent à la classe des animaux.

La partie de cet animal qu'on a coupée, revient, & l'on peut répéter cette expérience plusieurs fois de suite sur la même partie.

Les parties coupées gardent leur mouvement pendant plusieurs jours, & conservent la faculté de s'attacher & de se fixer à d'autres corps.

Les anémones de mer ne déploient leurs membres que quand le thermometre est à cinq degrés de *Reaumur* au dessus du terme de la congélation.

Ces animaux supportent très-bien le vuide, & ne paroissent pas incommodés

modés sous le récipient de la pompe pneumatique; ils peuvent vivre toute une année sans prendre de nourriture; dans d'autres temps ils mangent avec beaucoup de voracité; l'eau de mer semble être nécessaire pour leur conservation, car ils meurent fort promptement dans l'eau douce.

Les *anémones de mer sont vivipares*; leur chair n'est pas malfaisante, & l'Auteur en mangea de roties sans en être incommodé; il ne put découvrir leurs yeux, & il observa cependant que la lumiere faisoit une assez forte impression sur eux; ils se dégagent de leurs excrements *par la bouche, & ils se nourrissent* d'animaux de mer.

Dans un P. S. l'Auteur dit avoir trouvé encore une quatrieme sorte d'anémones de mer.

L'on trouve à la fin de ce mémoire deux planches dans lesquelles l'Auteur donne la représentation de quelques-uns de ces animaux.

Dans le douzieme article, Mr. de *Luc* donne la defcription de fon hygrometre; il commence à montrer les conditions auxquelles cet inftrument doit fatisfaire; il faut néceffairement deux points fixes, l'un d'un certain degré de fécherefle, & l'autre d'un certain degré d'humidité.

L'on ne peut donner aux corps un degré de fécherefle parfaite, fans le fecours du feu, ce qui altere beaucoup leur nature.

Un corps qui eft entiérement pénétré d'eau, enforte qu'il ne peut en recevoir d'avantage, a le plus grand degré d'humidité poffible; pour déterminer ce degré dans les hygrometres, il faut encore faire attention au degré de chaleur; car le même corps fe charge d'une plus ou moins grande quantité d'humidité, fuivant le degré de température.

Le degré de froid par lequel Mr. de *Luc* détermine celui de la plus grande humidité de fon hygometre, eft celui où glace fe change en èau.

Ne

Ne pouvant pas, ſans figure, donner une idée de la conſtruction de cet inſtrument, nous ne nous arrêterons pas à le décrire.

Mr. de *Luc* compara la marche de quatre hygrometres faits ſuivant ſa méthode, & trouva que les degrés qu'ils indiquoient par la même humidité, ne varioient, tout au plus, que de $\frac{2}{21}$ de degrés, exactitude de laquelle l'on étoit bien éloigné juſqu'à préſent, & à laquelle on n'auroit jamais pu parvenir au moyen de tous nos hygrometres connus.

Nous renvoyons au mémoire pour les précautions qu'il eſt néceſſaire de prendre en conſtruiſant cet inſtrument, pour ce qu'il faudroit obſerver afin de le perfectionner, & pour les des expériences faites avec cet inſtrument ſur différents degrés d'humidité.

L'augmentation de chaleur qu'on remarque toujours avant la pluie, vient de la plus grande quantité de vapeurs aqueuſes dont l'air eſt chargé. A de plus grandes diſtances de la ſurface de la terre,

 l'air

l'air est toujours plus froid; cela vient en partie de ce que plus l'air est élevé, moins il est chargé d'humidité, ce qui fut confirmé par des expériences que l'Auteur fit en montant, avec un de ses hygrometres, sur la montagne de Buet près de Geneve.

La comparaison de la marche de deux hygrometres, dont l'un étoit au soleil, & l'autre à l'ombre, prouve que cet instrument a encore quelques défauts que l'Auteur reconnoît; mais quelle obligation ne lui a-t-on pas d'avoir appris aux Physiciens la maniere de construire un hygrometre bien supérieur à tous ceux que l'on connoissoit.

L'Auteur rapporte encore quelques expériences sur les changements que l'eau plus ou moins chaude produit sur son hygrometre.

Les observations & les expériences de Mr. de *Luc* sont en général fort intéressantes, & son invention fournit aux Physiciens un nouveau champ de recherches.

Le treizieme article eſt du Docteur *Walsh*, & renferme des expériences fort curieuſes ſur l'électricité de la torpille ou anguille tremblante.

Les deux faiſſeaux de cylindres qui ſont à chaque côté de la torpille, n'ont pas par-tout la même électricité ; & celle de leur extrémité ſupérieure eſt oppoſée à celle de leur extrémité inférieure.

L'Auteur donna en même temps avec la torpille des commotions à huit perſonnes ; il conduiſit auſſi les commotions, par un long fil d'archal que deux perſonnes iſolées tenoient, & dont l'une touchoit la ſurface ſupérieure, & l'autre la ſurface inférieure du poiſſon.

Le verre & la cire à cacheter ne tranſmettent pas le choc de l'anguille tremblante ; ce qui prouve encore que l'électricité de la torpille reſſemble à celle que nous excitons par le frottement des globes de verre ou d'autres matieres originairement électriques.

L'électricité de la torpille n'est pas accompagnée de lumiere & differe en cela de l'électricité ordinaire.

Le nombre des commotions qu'une torpille isolée donne à une personne aussi isolée, est étonnant: l'Auteur en compta jusqu'à cinquante dans l'espace d'une minute & demie: les phénomenes d'attraction & de répulsion qui accompagnent l'électricité ordinaire, n'ont pas lieu à l'égard de l'électricité de la torpille; ce qui vient probablement de ce que celle-ci à n'est pas produite successivement, mais subitement &, pour ainsi dire, dans un instant.

Le choc que donne la torpille, est beaucoup plus fort lorsqu'elle est dans l'air que lorsqu'elle est dans l'eau.

Ces expériences intéressantes & curieuses ont toutes été faites à la Rochelle, & en partie en présence de l'Académie. L'engourdissement qu'éprouvent ceux qui touchent l'anguille tremblante, provient, selon l'Auteur, de ce que les faisseaux de cylindres qui sont proprement les orga-

nes

nes au moyen desquels cet animal communique l'électricité, se déchargent successivement, tandis que, lorsque l'animal donne une commotion, ces cylindres se déchargent subitement & tout d'un coup de la matiere électrique.

Le dernier article est de Mr. *Hunter*, & renferme des observations anatomiques sur l'anguille tremblante; ce mémoire n'est pas susceptible d'extrait & il foudroit le traduire pour rapporter tout ce qu'il contient de curieux.

DE L'ACTION DE L'ACIDE MARIN SUR LES HUILES ET LES CORPS COMBUSTIBLES.

Par Mr. ACHARD de l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres (*).

Expérience IX.

Je verſai deux onces d'acide marin ſur demi-once d'huile empyreumatique de tabac; ce mêlange répandit d'abord beaucoup de vapeurs blanches; l'ayant laiſſé en repos au froid, je trouvai au bout de quelques heures, que l'huile s'étoit diſſoute en grande partie dans l'acide, qui étoit devenu d'un brun très-foncé, & avoit perdu ſa tranſparence; je mis

(*) Le commencement de cette diſſertation ſe trouve dans la Partie III, année 1776, de ce Journal, pag. 226 & ſuivantes.

mis a mêlange en digestion, pour faciliter l'union de l'acide & de l'huile, & la rendre plus intime: l'huile disparut presqu' entiérement; l'acide devint fort noir, opaque, & visqueux au toucher. Ayant ajouté de l'eau distillée à une portion de cet acide, le mêlange prit une couleur plus claire, mais il resta opaque; il paroît donc que ces deux substances formoient un composé qui avoit tous les caracteres d'un véritable savon.

J'ajoutai à cet acide chargé d'huile de tabac autant d'alkali fixe en liqueur, qu'il en falloit pour la saturation; il se fit d'acord une vive effervescence; les parties huileuses se séparerent, & formerent une pellicule grasse qui couvroit la surface du fluide; je rassemblai une portion de cette huile, & je la trouvai noire, & d'une consistance approchante de celle de la cire molle.

Je répétai cette expérience en ajoutant plus d'alkali qu'il n'en falloit pour saturer l'acide; les phénomenes furent d'abord les mêmes, mais ce mêlange de-

vint opaque, & d'un jaune brun; l'huile qui avoit été séparée par l'addition des premieres portions d'alkali, disparut de nouveau, & se combina avec l'alkali surabondant, avec lequel elle forma un nouveau composé savonneux alkalin.

L'esprit de sel ammoniac produisit sur l'acide marin chargé d'huile empyreumatique de tabac, les mêmes effets que l'huile de tartre par défaillance.

Enfin je mis une portion d'esprit de sel bien chargé d'huile de tabac dans une cornue de verre, & je le distillai au bain de sable; l'acide & l'huile passerent en même temps, & ces deux substances se combinerent de nouveau lorsqu'elles vinrent dans le récipient, ensorte que ce fluide présenta tous les phénomenes d'une dissolution d'huile de tabac dans l'acide marin.

Expérience X.

Je versai deux onces d'acide marin sur une demi-once d'huile de gayac, & je laissai ce mêlange au froid pendant quelques

ques heures; l'acide devint brun & opaque, l'huile ne parut pas changée, si ce n'est que sa quantité sembla diminuée.

Ensuite je mis ce mêlange en digestion, & je l'échauffai jusqu'à le faire bouillir; l'acide devint brun foncé, & l'huile s'épaissit considérablement.

Je filtrai le tout par le papier, afin de séparer l'huile de l'acide; celui-ci passa brun & assez transparent par le filtre, mais ayant reposé jusqu'au lendemain, il perdit un peu de sa transparence.

Je mis une portion d'esprit de sel chargé d'huile de gayac dans une cornue de verre, & après l'avoir placée dans un bain de sable, je distillai par degrés.

Il vint d'abord de l'acide marin qui avoit une odeur un peu différente de celle que cet acide a ordinairement; ensuite il vint quelques gouttes d'une huile brune qui resta attachée au col de la cornue, & ne descendit pas dans le récipient; j'ajoutai de l'huile de tartre à l'acide qui étoit passé dans la distillation; les premieres portions d'alkali ne parurent

pas

pas changer cet acide, mais à meſure que j'ajoutois d'avantage d'alkali, l'écume produite par l'effervefcence qu'occaſionnoit l'alkali, étoit d'un rouge cramoiſi; & lorſque j'eus ajouté autant d'alkali qu'il en falloit pour ſaturer complétement l'acide, ce mêlange devint d'un très-beau rouge, & garda conſtamment cette couleur.

Je mis cet acide ainſi ſaturé d'alkali dans une phiole longue & étroite, & l'ayant laiſſé en repos pendant pluſieurs jours, je trouvai qu'il s'y étoit formé une matiere cryſtalline d'une figure fort ſinguliere; elle s'élevoit du fond du verre à la ſurface du fluide, & reſſembloit à une végétation chymique.

Les cryſtaux n'avoient pas tous la même figure; ceux qui étoient contre les parois du verre, & qui s'étoient par conſéquent formés les premiers, étoient longs & reſſembloient à de petits parallelepipedes couchés les uns à côté des autres; les cryſtaux qui étoient au milieu du verre & dont l'enſemble s'élevoit à une cer-

taine hauteur, avoient une figure plus approchante de celle des cryſtaux du ſel commun.

Expérience XI.

Je verſai deux onces d'eſprit de ſel ſur une demi-once d'huile empyreumatique de corne de cerf; ce mêlange répandit d'abord beaucoup de vapeurs blanches, qui continuerent quelque temps après qu'il fut fait; au bout de quelques heures que ce mêlange reſta en repos au froid, je trouvai que l'huile n'avoit pas ſenſiblement changé, ſi ce n'eſt que ſa quantité paroiſſoit diminuée; l'acide étoit devenu opaque & d'un brun très-foncé.

Il eſt remarquable que le papier blanc qui couvroit ce mêlange pendant qu'il reſta au froid, prit une couleur rouge aſſez foncée: cet effet fut ſûrement produit par les vapeurs qui ſe dégagerent de ce mêlange.

Pour augmenter l'action de l'acide ſur l'huile, je mis ce mêlange en digeſtion pendant quinze heures, en augmentant aſſez

l'alkali, & forme avec lui un nouveau composé savonneux.

Je mis deux onces d'acide marin chargé d'huile empyreumatique de corne de cerf dans une cornue de verre; je plaçai cette cornue dans un bain de sable; & je procédai à la distillation; il vint premiérement un fluide clair & transparent, qui n'étoit que de l'acide marin pur; ensuite parurent quelques gouttes d'une huile brune & épaisse; elle fut dissoute par l'acide marin qui étoit déjà dans le récipient, & lui donna une couleur jaune; dans la cornue il resta une matiere charbonneuse noire.

Je supersaturai une portion de l'acide qui avoit passé dans la distillation, avec de l'huile de tartre; il se fit une très-vive effervescence, & le mêlange devint blanc & laiteux; je conservai ce mêlange pendant plusieurs jours, mais il resta opaque.

J'ai remarqué plus haut que cet acide s'étoit mêle à une petite quantité d'huile qui étoit passé avec lui dans la distillation; & c'est à cette huile, & à sa combinaison

avec

avec l'alkali, qu'il faut attribuer l'opacité de ce mêlange.

Je mis dans une cornue de verre le reste de l'acide obtenu par la premiere distillation, & je le distillai une seconde fois; lorsqu'environ les deux tiers furent passés, j'interrompis la distillation, afin d'empêcher que l'huile qui auroit pu commencer à monter aussi dans la distillation, ne salît de nouveau l'acide; de cette maniere j'obtins de l'acide marin fort clair & transparent, mais qui avoit une odeur extrêmement fétide & désagréable.

Ce qui restoit dans la cornue, étoit fort brun; ce n'étoit que de l'acide marin chargé d'une portion d'huile.

Je saturai avec de l'huile de tartre par défaillance l'acide marin que j'avois obtenu par la seconde distillation, & que je regardois comme fort pur; le mêlange devint louche, ce qui prouve que l'acide n'étoit pas tout à fait exempt de parties huileuses: il paroît donc qu'une partie de l'huile étoit si étroitement unie à l'acide, qu'elle ne s'en sépara pas par la distil-

diſtillation: c'eſt apparemment cette huile adhérente à l'acide qui lui donnoit l'odeur fétide & inſupportable dont j'ai parlé plus haut.

Après avoir ajouté autant d'eau diſtillée chaude à ce mêlange qu'il en falloit pour diſſoudre les petits cryſtaux de ſel qui ſe précipitent preſque toujours lorſqu'on ſature un acide concentré avec de l'huile de tartre, je mis le tout dans un bain de ſable, pour faire évaporer doucement une partie du fluide: par le réfroidiſſement, il ſe forma des cryſtaux de différentes figures; il y en avoit qui, par la figure, reſſembloient en parfaitement aux cryſtaux du ſel commun; d'autres, qui s'étoient formés les premiers, étoient priſmatiques, & fort reſſemblants aux cryſtaux de nitre.

J'ai dit plus haut que l'huile de corne de cerf bouillie avec l'acide marin devenoit fort épaiſſe; dans la vue de m'aſſurer ſi elle n'avoit pas pris quelques caracteres ſavonneux, je la lavai pluſieurs fois avec de l'eau diſtillée, afin d'enlever tout

tout l'acide marin, enſuite je la fis bouillir dans de l'eau diſtillée; elle ne fut pas diſſoute; l'eau reſta tranſparente, & prit ſeulement une couleur jaune clair.

Expérience XII.

Je verſai deux onces d'acide marin ſur une demi-once d'huile de tartre empyreùmatique; après pluſieurs heures que ce mêlange reſta en repos au froid, l'acide prit une couleur brunâtre, mais il ne perdit pas ſa tranſparence; l'huile ne parut point changée, & ſa quantité ne diminua pas ſenſiblement. Je mis ce mêlange en digeſtion pendant douze heures, en l'échauffant vers la fin juſqu'à le faire bouillir; l'huile s'épaiſſit, & l'acide prit une couleur plus foncée, mais il ne perdit pas ſa tranſparence.

J'ajoutai par repriſes à cet acide autant d'alkali fixe en liqueur qu'il en falloit pour la ſaturation; dès les premieres gouttes d'alkali, une partie de l'huile que l'acide tenoit en diſſolution, ſe ſépara; cette huile forma une pellicule

qui couvroit toute la ſurface du fluide; le mêlange, de brun qu'il étoit, devint d'un jaune ſale, & perdit ſa tranſparence; mais il la reprit par le repos & par la précipitation d'une matiere jaune; c'étoit une portion d'huile qui étoit encore reſtée ſuſpendue dans le fluide, & l'avoit privé de ſa tranſparence.

Je répétai cette expérience en ajoutant à l'acide beaucoup plus d'alkali qu'il n'en falloit pour le ſaturer; les phénomenes furent d'abord les mêmes, & une partie de l'huile ſe ſépara; mais ayant laiſſé ce mêlange en repos pendant pluſieurs jours, je trouvai qu'il reſtoit jaune & opaque, & qu'une grande partie de l'huile qui avoit été ſéparée de l'acide, s'étoit rediſſoute; je mis alors ce mêlange en digeſtion, & dans très-peu de temps l'huile diſparut entiérement.

En comparant les réſultats de cette expérience faite une fois avec une ſuffiſante quantité d'alkali, & une fois avec une quantité ſurabondante, l'on ſe convaincra aiſément que l'huile ne ſe rediſſout

ſout dans la ſeconde expérience, que parce qu'elle s'unit à l'alkali ſurabondant, avec lequel elle forme un composé ſavonneux.

Expérience XIII.

J'ajoutai une demi-once d'huile empyreumatique de ſucre à deux onces d'acide marin; l'acide prit au froid, au bout de quelques heures, une couleur jaune foncée, ſans perdre ſa tranſparence: je mis alors ce mêlange en digeſtion pendant douze heures, en l'échauffant aſſez ſur la fin de l'opération pour le faire bouillir; l'acide prit une couleur brune foncée, mais il reſta tranſparent; l'huile s'épaiſſit & prit une conſiſtance approchante de celle de la térébenthine: je ſaturai cet acide avec de l'huile de tartre; le mêlange devint d'abord louche; mais il reprit ſa tranſparence au bout de quelques heures; il ſe forma un précipité en flocons bruns.

De l'acide marin traité avec l'huile empyreumatique de gomme ammoniac,

& de benjoin, de la même maniere que l'huile de ſucre, préſenta preſque les mêmes phénomenes.

Il ſuit de ces expériences;

1) Que toutes les huiles empyreumatiques, tant animales que végétales, ſont en général diſſolubles dans l'acide marin.

2) Que les huiles empyreumatiques ne ſont pas toutes également diſſolubles dans l'acide marin; qu'il y en a qui ſe diſſolvent dans une petite quantité d'acide, tandis que d'autres ne ſe diſſolvent que dans une très-grande quantité d'acide.

3) Que de toutes les huiles empyreumatiques que j'ai ſoumiſes à mes expériences, ce ſont celle de corne de cerf, celle de tabac, & celle de bois de gayac, qui ſe diſſolvent le plus facilement, & en plus grande quantité dans l'acide marin.

4) Que les huiles de corne de cerf & de tabac ſont les ſeules qui s'uniſſent

à

à l'acide marin, de maniere qu'il résulte de cette combinaison des composés savonneux.

5) Qu'il n'y a que l'huile de gayac, qui donne à l'esprit de sel qu'on retire, par la distillation, d'un composé d'acide marin avec cette huile, la propriété de devenir rouge lorsqu'on y ajoute de l'huile de tartre par défaillance jusqu'à saturation.

6) Que l'acide marin a plus d'affinité avec l'alkali fixe végétal qu'avec les huiles empyreumatiques.

7) Que les huiles empyreumatiques traitées avec l'acide marin de la maniere que j'ai indiquée, dénaturent cet acide comme les huiles essentielles, puisqu'en le saturant avec l'alkali fixe végétal, on en tire des sels différents de ceux que fournit l'acide marin pur, saturé avec l'alkali fixe végétal.

8) Que l'acide marin épaissit en général toutes les huiles empyreuma-

 tiques,

tiques, les unes plus, les autres moins.

9) Que l'acide marin paroît en général avoir une action plus marquée sur les huiles empyreumatiques, que sur les huiles essentielles.

Après avoir rapporté les expériences que j'ai faites dans la vue de déterminer l'action de l'acide marin sur les huiles empyreumatiques, & avoir indiqué les conséquences qu'on peut tirer de ces expériences, je vai rapporter les tentatives infructueuses que j'ai faites, pour combiner l'acide marin avec les huiles douces végétales, & quelques huiles animales.

Expérience XIV.

Je versai deux onces d'acide marin sur une once d'huile de lin: après quelques heures que ce mêlange étoit resté en repos au froid, il n'avoit pas sensiblement changé; l'acide étoit toujours blanc & transparent, mais l'huile avoit un peu perdu de sa transparence. Alors je mis

ce

ce mélange en digeſtion pendant douze heures, la chaleur étant aſſez forte vers la fin de l'opération pour faire bouillir l'acide, il prit une teinte jaunâtre, & l'huile devint brune.

Je ſaturai une portion de cet acide avec de l'huile de tartre par défaillance; le mêlange ſe troubla un peu, & avec le temps, il s'en ſépara une portion d'huile qui étoit ſi peu conſidérable qu'on pouvoit à peine l'appercevoir.

Je mis ce qui reſtoit de ce mélange, dans une cornue de verre, & je procédai à la diſtillation; l'acide paſſa dans le récipient; la chaleur n'étant pas aſſez forte pour volatiliſer l'huile, elle reſta dans la cornue: cette huile étoit noire & avoit perdu de ſa fluidité; l'acide qui avoit paſſé dans la diſtillation, étoit blanc & tranſparent, & avoit conſervé l'odeur de l'acide marin; après l'avoir affoibli avec de l'eau diſtillée, je le ſaturai avec de l'huile de tartre par défaillance; enſuite je fis évaporer doucement une partie du fluide; il ſe forma des cryſtaux,

qui ne différoient point de ceux du sel commun.

L'huile d'amandes, l'huile d'olive, le blanc de baleine, & l'huile tirée des jaunes d'œufs par expression, étant traitées de la même maniere avec l'acide marin, présenterent à peu près les mêmes phénomenes que présente l'huile de lin avec l'acide marin.

J'ai fait l'expérience suivante, pour voir si les huiles grasses ne s'unissoient pas plus aisément avec l'acide marin, lorsqu'on les a, par des distillations, rapprochées de la nature des huiles essentielles.

Expérience XV.

Je versai deux onces d'esprit de sel, sur une demi-once d'huile d'olive qui avoit été distillée deux fois de suite sur du sel de tartre; cette huile étoit brune & transparente, elle ne se congeloit pas par le froid, comme l'huile d'olive a coutume de faire, & elle étoit fluide & limpide comme de l'eau: ayant laissé ce mêlange en repos au froid pendant quelques

ques heures, l'acide devint brun & opaque, l'huile perdit aussi sa transparence, & s'épaissit un peu.

Après avoir mis ce mêlange en digestion pendant dix heures, & l'avoir l'échauffé vers la fin jusqu'à faire bouillir l'acide, je trouvai que l'acide avoit perdu son opacité & sa couleur brune, il étoit devenu transparent, & d'une couleur jaune foncée; l'huile étoit noire, fort épaissie; elle avoit pris l'odeur d'huile de cire.

Je saturai l'acide qui avoit bouilli avec cette huile, avec une solution d'alkali fixe; le mêlange se troubla; par le repos il reprit sa transparence, & il s'en sépara une portion d'huile assez considérable.

Ces expériences font voir;

1) Que les huiles douces, animales & végétales, sont celles sur lesquelles l'acide marin a le moins d'action. Peut-être que cette action seroit plus marquée si l'on appliquoit l'acide marin à ces huiles, dans un très-haut degré de concentration.

 2) Que

2) Que plus on rapproche les huiles douces végétales de la nature des huiles essentielles, ce qui, comme l'on sait, peut se faire par des distillations réitérées, plus aussi ces huiles sont dissolubles dans l'acide marin, & plus elles en sont facilement altérées.

Pour voir l'effet que produit l'acide marin sur les résines, j'ai fait l'expérience suivante.

Expérience XVI.

Je versai deux onces d'acide marin sur une demi-once de térébenthine; au bout de quelques heures que ce mélange étoit resté au froid, il ne s'y étoit fait aucun changement remarquable; je le mis alors en digestion pendant six heures, en l'échauffant vers la fin de l'opération jusqu'à faire bouillir l'acide; cet acide prit une couleur jaune fort claire, & la térébenthine se changea en une masse dure, très-cassante, qui ressembloit, pour la couleur, à la gomme copal, & qui étoit aussi

aussi transparente que du verre teint en jaune.

Je ajoutai de l'huile de tartre par défaillance à l'acide qui avoit bouilli avec la térébenthine; ce mêlange devint un peu louche, mais avec le temps il reprit sa transparence, & il se précipita une très-petite quantité de résine, qui étoit jaune, transparente, & dure comme la térébenthine bouillie avec l'esprit de sel.

L'on voit par cette expérience;

1) Que l'acide marin a de l'action sur les résines, mais qu'il n'en dissout qu'une fort petite quantité.

2) Que cet acide a la propriété de durcir la térébenthine, & de la changer en un corps cassant, dur, & transparent.

Dans la vue de déterminer l'effet que produit l'acide marin sur le soufre & sur les charbons j'ai fait les deux expériences suivantes.

Expérience XVII.

Je mis deux onces de fleurs de soufre pulvérisées dans une cornue de verre;

enſuite j'y verſai deux onces d'eſprit de ſel fumant, & après l'avoir placée dans un bain de ſable, je procédai à la diſtillation: l'eſprit de ſel qui monta d'abord, enleva avec lui une très-petite portion de ſoufre; lorſque tout l'eſprit de ſel fut paſſé dans le récipient, il vint encore une petite portion de ſoufre qui ſe ſublima dans le col & à la voute de la cornue, où il forma des ramifications ſemblables à celles qu'on obſerve en hiver aux carreaux de fenêtres.

J'augmentai le feu, & je le continuai pendant pluſieurs heures: quoique la chaleur fût plus que ſuffiſante pour ſublimer le ſoufre, il en reſta une partie au fond de la cornue, que je ne pus parvenir à ſublimer.

Il ſemble donc que l'eſprit de ſel augmente la fixité d'une partie du ſoufre, & en rend plus volatile une partie, celle qui s'éléve au commencement de la diſtillation avec l'eſprit de ſel; la chaleur qui fait élever cet acide n'étant pas aſſez forte pour faire ſublimer le ſoufre pur.

L'eſ-

L'esprit de sel n'avoit subi aucun changement remarquable; en sortant du récipient, il avoit seulement une odeur d'acide sulfureux, qu'il perdit après avoir été exposé à l'air pendant quelques heures.

Expérience XVIII.

Je mis une demi-once de poudre de charbon dans une cornue de verre, & j'y versai trois onces d'esprit de sel; après avoir adapté un récipient à cette cornue, je la plaçai dans un bain de sable, & je procédai à la distillation; l'acide passa dans le récipient sans avoir subi aucun changement; il ne se forma pas de sublimé, & le charbon resta sans altération au fond de la cornue.

Le charbon, dont j'ai fait usage dans cette expérience, étoit du charbon de tartre, soigneusement édulcoré afin de lui enlever toutes les parties salines.

L'on voit par cette expérience, que l'acide marin n'a aucune action sur le charbon, qu'il ne le décompose pas, comme

me l'acide vitriolique, & ne se combine pas avec le phlogistique que contient le charbon.

Peut-être que cette expérience, de même que la précédente, présenteroit des phénomenes bien différents & fort curieux, si l'on varioit les proportions, ou si l'on tentoit d'autres moyens pour combiner ces substances.

Je finis ce mémoire en remarquant qu'il reste bien des recherches à faire sur le changement que subissent les huiles exposées à l'action de l'acide marin, ne m'étant particulierement occupé que des altérations que subit l'acide, lorsqu'on le combine avec les substances grasses.

L'esprit fumant de *Libavius* présente avec les huiles des phénomenes très-différents de ceux que présente l'acide marin ordinaire avec ces substances; je rapporterai les recherches que j'ai faites à cet égard dans un mémoire particulier.

SUR

SUR LES SAVONS QUI ONT L'ACIDE VITRIOLIQUE POUR BASE SALINE.

Par Mr. ACHARD, de l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres.

Les Chymistes ne se sont pas encore occupés du sujet que je me propose de traiter dans ce mémoire.

L'examen de l'action des huiles sur les acides est très-propre à nous donner des idées plus justes sur la nature de ces deux substances; & les composés savonneux qui résultent de leur combinaison, sont, sans doute, d'un très-grand usage dans la médecine, comme les savons alkalins produisent d'excellents effets dans les maladies qui viennent d'obstructions, ou d'épaississement des humeurs, & même dans la maladie de la pierre.

Je prens, à l'imitation de plusieurs Chymistes célebres, le nom de savon dans le sens le plus étendu; & je le donne à tout

composé d'une matiere saline & d'une substance huileuse, lequel est dissoluble dans l'eau & dans l'esprit de vin, & décomposé par toute substance qui a plus d'affinité avec sa base saline, que celle-ci n'en a avec l'huile à laquelle elle est unie.

Les différentes sortes d'huiles, comme les huiles douces tirées des végétaux par expression, les huiles essentielles, les huiles empireumatiques &c. exigent des manipulations particulieres pour être combinées avec l'acide vitriolique, de maniere qu'il en résulte de véritables savons.

Je diviserai donc cet écrit en plusieurs sections, chacune sera le sujet d'un savon fait avec des huiles de la même espece, & l'acide vitriolique.

Section I.

Des savons faits en combinant l'acide vitriolique avec les huiles, tant concretes que fluides, tirées des végétaux par expression, ou par ébullition.

Sans parler des tentatives infructueuses, voici l'opération qui m'a réussi, & au

au moyen de laquelle on ne manque jamais de faire de véritables ſavons.

J'ai mis deux onces d'huile de vitriol blanche dans un mortier de verre, & j'y ai ajouté peu à peu & en triturant toujours, trois onces de l'huile dont je voulois faire un ſavon, & que j'avois faite chauffer preſque juſqu'à l'ébullition; j'ai obtenu par là une maſſe noire, qui réfroidie, avoit la conſiſtance de la térébenthine.

Ce compoſé eſt déjà un véritable ſavon, mais il eſt bon de le diſſoudre dans environ ſix onces d'eau diſtillée bouillante; cette eau ſe charge de l'acide ſurabondant qui pourroit être dans le ſavon, & les parties ſavonneuſes ſe rapprochent par le réfroidiſſement, & ſe réuniſſent en une maſſe brune de la conſiſtance de la cire, qui quelquefois occupe le fond du vaſe, & quelquefois la ſurface du fluide, ſuivant la péſanteur de l'huile qu'on a employée. Si le ſavon contenoit encore trop d'acide, ce qu'on peut facilement diſtinguer au goût, il faudroit le diſſoudre encore une fois dans de l'eau diſtil-

diſtillée bouillante, & réitérer cette opération, juſqu'à ce qu'il ait entiérement perdu le goût acide; de cette maniere on obtient un ſavon dont les parties compoſantes ſont dans un état réciproque de ſaturation parfaite.

L'acide vitriolique fort concentré agit très-fortement ſur les huiles, & il faut faire attention de ne pas y ajouter l'huile trop ſubitement & en trop grande quantité, parce que dans ce cas la chaleur devient trop forte, & l'acide décompoſe l'huile & la change en une ſubſtance charbonneuſe. On s'apperçoit de cette décompoſition à l'odeur d'acide ſulphureux volatil qui s'en dégage.

Lorſque ces ſavons ſont faits avec exactitude, ils ſe durciſſent en vieilliſſant; mais s'ils contiennent de l'acide ſurabondant, ils s'amoliſſent à l'air, & ſe reſolvent en liqueur; ce qui vient de l'affinité qu'a l'acide vitriolique avec les parties aqueuſes dont l'air eſt toujours chargé.

Voilà comment l'on peut combiner l'acide vitriolique avec les huiles douces vé-

végétales, pour en former des ſavons, que je nommerai vitrioliques, en y ajoutant le nom de l'huile combinée avec l'acide. Je paſſe aux expériences que j'ai faites, tant dans la vue de m'aſſurer ſi ces composés méritoient à tous égards le nom de ſavons, que pour découvrir les altérations que ſubiſſent les huiles par leur combinaiſon avec l'acide vitriolique.

Expérience I.

L'eau diſtillée bouillante verſée ſur un morceau de ſavon vitriolique d'huile de lin le diſſout entiérement: cette ſolution eſt opaque & d'un blanc tirant ſur le bleu, elle écume aſſez fort lorſqu'on l'agite, & eſt viſqueuſe au toucher.

Expérience II.

L'eſprit de vin rectifié mis en digeſtion avec un morceau de ce ſavon l'a entiérement diſſous; la ſolution étoit tranſparente, & d'une couleur brune.

Ex-

Expérience III.

J'ajoutai à la solution du savon vitriolique d'huile de lin la quantité d'huile de tartre par défaillance qui étoit nécessaire pour saturer l'acide; il se forma d'abord un coagulum blanc: je fis bouillir ce mêlange; les parties huileuses se réunirent en un masse jaune, de la consistance de la cire, & le fluide devint entiérement transparent; ce qui prouve que le savon avoit été parfaitement décomposé par l'alkali.

Dans la vue de m'assurer si l'acide vitriolique avoit reçu quelque altération de la part de l'huile, je fis évaporer le fluide, & obtins par là un sel neutre qui ne différoit en rien du tartre vitriolé; ce qui prouve que l'acide n'avoit été changé en aucun maniere par l'huile avec laquelle il avoit été combiné.

Expérience IV.

J'ajoutai à la solution de ce savon autant d'esprit de sel ammoniac qu'il en falloit pour saturer l'acide: cette solution

ne

ne se cailla qu'au bout de quelques heures; pour faciliter la réunion des parties huileuses je fis chauffer ce mêlange, & obtins par là une masse jaune d'une consistance cireuse; le fluide étoit entiérement transparent. Pour faire réussir ces expériences, il faut faire attention de n'ajouter exactement que la quantité d'alkali nécessaire pour la saturation de l'acide; si l'on en ajoute une plus grande quantité, la solution devient d'abord transparente, il ne se forme pas de caillé, & au bout de quelques jours ce mêlange reprend son opacité, parce qu'il n'y a qu'une partie de l'alkali qui s'unisse avec l'acide vitriolique, & l'oblige à abandonner l'huile, tandis que l'alkali qui reste libre, s'unit à l'huile, à mesure qu'elle se sépare de l'acide, ensorte qu'il se fait une décomposition du savon vitriolique, & qu'il se forme un nouveau savon alkalin. Cette expérience offre un moyen très-facile de faire un savon avec l'alkali volatil & l'huile de lin; tandis qu'on auroit beaucoup de peine à le faire, si l'on vou-

vouloit combiner directement ces deux ſubſtances.

Expérience V.

Je verſai la ſolution du ſavon vitriolique d'huile de lin ſur de la magnéſie de ſel d'Angleterre; la ſolution ſe coagula d'abord; par le repos le fluide devint tranſparent, les parties huileuſes ſe raſſemblerent à la ſurface du fluide en flocons blancs, & par la chaleur ils ſe réunirent en une maſſe jaune qui avoit un peu moins de conſiſtance que la cire.

Expérience VI.

De la craie ajoutée à la ſolution de ce ſavon produiſit le même effet que la magnéſie.

Ces expériences prouvent d'une maniere inconteſtable, que le compoſé que j'ai nommé ſavon vitriolique d'huile de lin, eſt un véritable ſavon, puiſqu'il eſt diſſoluble dans l'eau & dans l'eſprit de vin, & qu'il eſt décompoſé par les ſels & les terres alkalines qui, comme on ſait, ont

ont plus d'affinité avec l'acide vitriolique, que cet acide n'en a avec les huiles.

Expérience VII.

J'ajoutai de l'esprit de nitre à la solution de ce savon: elle se cailla d'abord; les parties huileuses se séparerent de l'acide vitriolique, & se réunirent, par la chaleur, en une masse brune qui avoit la consistance de la cire.

Expérience VIII.

L'esprit de sel produisit sur la solution du savon vitriolique d'huile de lin, les mêmes effets que l'acide nitreux.

Expérience IX.

Le vinaigre concentré ajouté à la solution de ce savon ne produisit ni coagulum ni aucun autre changement remarquable.

Il est bien extraordinaire que les acides, nitreux & marin, décomposent le savon vitriolique; c'est un phénomene auquel on ne se seroit pas attendu, & qui mérite qu'on y fasse attention.

Je passe maintenant aux expériences que j'ai faites en ajoutant des sels neutres & des substances métalliques à la solution du savon vitriolique d'huile de lin.

Expérience X.

Je versai la solution de ce savon sur du sel ammoniac; elle se cailla peu après; je la fis chauffer, & les parties huileuses se séparerent entiérement, & se réunirent en un masse jaune de la consistance de la térébenthine.

Expérience XI.

Je mis la solution de ce savon en digestion avec du sel commun; elle devint plus transparente, mais le savon ne se décomposa pas, & il ne se fit aucune séparation des parties huileuses.

Expérience XII.

Le sel commun régénéré, ajouté à la solution de ce savon, diminua son opacité, sans décomposer le savon.

Ex-

Expérience XIII.

J'ajoutai du nitre triangulaire à la solution de ce ſavon; il ſe forma un coagulum qui devint d'autant plus ſenſible qu'il ſe diſſolvoit une plus grand quantité de nitre.

En faiſant bouillir ce mêlange, les parties huileuſes qui étoient déjà ſéparées de l'acide vitriolique, *ſe réunirent* en une maſſe brune de la conſiſtance de la cire; le fluide qui reſta, étoit blanc & entiérement tranſparent.

Expérience XIV.

Je fis diſſoudre du nitre cubique dans la ſolution de ce ſavon; elle perdit de ſon opacité & devint plus tranſparente, mais il ne ſe fit ni décompoſition, ni aucun autre changement remarquable.

Expérience XV.

J'ajoutai du tartre tartariſé à la ſolution de ce ſavon, & je mis ce mêlange en digeſtion; il devint preſque entiérement tranſparent, mais il ne parut changé en aucune maniere.

Ex-

Expérience XVI.

Je mis la ſolution de ce ſavon en digeſtion avec du borax; elle ne ſe décompoſa pas, & ne parut ſubir aucun changement, ſi ce n'eſt qu'elle devint moins opaque.

Expérience XVII.

Je verſai la ſolution du ſavon vitriolique d'huile de lin ſur de la céruſe, & je mis ce mêlange en digeſtion; il ſe forma un coagulum blanc, & ayant augmenté la chaleur juſqu'à faire bouillir le mêlange, les parties huileuſes ſe réunirent en un maſſe jaune de la conſiſtance de cire & le fluide devint blanc & entiérement tranſparent.

Expérience XVIII.

Je mis la ſolution de ce ſavon en digeſtion avec du précipité blanc; au bout de pluſieurs jours je l'examinai, il ne s'étoit pas fait de décompoſition, & elle ne me parut changée en rien.

Ex-

Expérience XIX.

J'ajoutai de la limaille de fer à la solution de ce savon, & je la mis en digestion; au bout de quelques jours elle se décomposa, & les parties huileuses se réunirent, par la chaleur, en une masse jaune, de la consistance de la térébenthine.

Il suit de ces expériences.

1) *Que le sel ammoniac, le nitre triangulaire, la céruse, & la limaille de fer, décomposent le savon vitriolique d'huile de lin.*

Ces sels neutres décomposent les savons vitrioliques, parce que l'acide vitriolique a plus d'affinité avec les bases alkalines de ces sels, que celles-ci n'en ont avec les acides auxquels elles sont unies; en conséquence l'acide vitriolique s'unit à l'alkali de ces sels, & en chasse l'acide auquel elles étoient unies; ensorte qu'il y a ici deux causes qui concourent à la décomposition du savon, 1°. l'union de l'acide vitriolique avec une autre matiere

qui l'oblige d'abandonner l'huile; 2°. l'acide marin, ou l'acide nitreux, qui se dégage de l'alkali auquel il étoit uni, & qui, comme l'on peut le voir par les expériences VII. & VIII., a la propriété de décompoſer le ſavon en queſtion.

C'eſt à la plus grande affinité du plomb & du fer avec l'acide vitriolique, qu'il faut attribuer la décompoſition du ſavon produite par la céruſe & la limaille de fer.

2) *Que le ſel marin, le ſel commun régénéré, le nitre cubique, le tartre tartariſé, le borax, & le précipité blanc, ne décompoſent pas le ſavon vitriolique d'huile de lin.*

L'on voit ici combien il eſt néceſſaire de conſulter toujours l'expérience & de ne faire aucun pas ſans ce guide. Il étoit certainement très-probable que les ſels neutres qui viennent d'être nommés, décompoſeroient ce ſavon, à cauſe de l'affinité de l'acide vitriolique avec leurs baſes alkalines, qui eſt plus grande que leur affinité avec les acides auquels elles ſont unies,

unies, cependant l'expérience nous montre le contraire; ce phénomene est très-surprenant & mérite qu'on y fasse attention.

Le précipité blanc ne décompose pas le savon vitriolique, parce que le mercure ne se dissout, dans cet acide, que lorsqu'il est très-concentré, & échauffé jusqu'à un certain point.

Expérience XX.

Je mis un morceau de ce savon dans un cornue de verre placée dans un bain de sable qui fut échauffé par degrés; d'abord il passa quelques gouttes d'eau pure dans le récipient; par une plus forte chaleur il vint une huile blanche que se congela dans le sol de la cornue, & qui, lorsqu'elle fut refroidie, pris la consistance de la cire.

Par toutes les expériences que j'ai rapportées sur la décomposition du savon vitriolique d'huile de lin, soit en y ajoutant des substances qui absorbent l'acide, soit en soumettant ce savon à la distilla-

 tion;

tion, l'on voit que l'huile, après avoir été séparée de l'acide vitriolique, a toujours une consistance approchante de celle de la cire; donc l'acide vitriolique épaissit l'huile de lin, effet qui est entiérement opposé a celui que produisent les alkalis; car si l'on décompose un savon alkalin fait avec l'huile de lin, l'huile qu'on en retire, est bien plus fluide & ténue qu'elle n'étoit lorsqu'on l'a combinée avec l'alkali.

Je passe maintenant aux expériences que j'ai faites avec le savon vitriolique d'huile d'amandes. Lorsque ce savon est bien fait, il est brun, & a la consistance de la cire.

Expérience XXI.

J'ai versé de l'eau chaude distillée sur un morceau de ce savon; il s'est parfaitement dissous; cette solution étoit laiteuse & écumoit très-fort lorsqu'on l'agitoit.

Expérience XXII.

J'ai mis de l'esprit de vin en digestion avec un morceau de ce savon; il s'est entié-

tiérement diſſous; la ſolution étoit brune & transſparente.

Expérience XXIII.

J'ajoutai à la ſolution de ce ſavon autant de tartre par défaillance qu'il en falloit pour ſaturer l'acide vitriolique, il ſe forma un coagulum blanc; par la chaleur les parties huileuſes qui étoient déjà ſeparées de l'acide, ſe réunirent en une maſſe jaune de la conſiſtance de la térébenthine.

Expérience XIV.

Je ſaturai l'acide de la ſolution du ſavon vitriolique d'huile d'amandes avec de l'eſprit de ſel ammoniac; cette ſolution ne ſe cailla qu'au bout de quelques heures; je fis alors bouillir ce mélange; les parties huileuſe ſe rapprocherent, & ſe réunirent en une maſſe jaune de la conſiſtance de la térébenthine.

Pour décompoſer ce ſavon au moyen des alkalis ſalins, il faut prendre bien garde de ne pas en ajouter plus qu'il n'eſt néceſſaire pour ſaturer l'acide; car pour

 peu

peu qu'il y ait d'alkali surabondant, il se combine sur le champ avec l'huile séparée de l'acide, & il se forme un nouveau savon, de sorte qu'on ne peut parvenir à séparer l'huile & à l'obtenir seule.

Expérience XXV.

Je versai la solution du savon vitriolique d'huile d'amandes sur de la craie pulvérisée, & je mis ce mélange en digestion; il se forma d'abord un coagulum blanc, & par la chaleur les parties huileuses se réunirent en une masse jaune de la consistance de la cire.

Expérience XXVI.

Quelques gouttes d'esprit de nitre ajoutées à la solution de ce savon la caillerent d'abord; par la chaleur les parties huileuses se réunirent en une masse noire de la consistance de la térébenthine; le fluide qui resta, étoit jaune & transparent.

Expérience XXVII.

De l'acide marin ajouté à la solution de ce savon produisit le même effet que l'es-

l'esprit de nitre, excepté que le fluide, après la séparation des parties huileuses, étoit, non pas jaune, mais blanc & transparent, & que l'huile étoit noire & de la consistance de la cire.

Expérience XXVIII.

J'ajoutai de l'esprit de soufre volatil à la solution du savon vitriolique d'huile d'amandes, & je mis ce mélange en digestion; le savon se décomposa, & les parties huileuses se réunirent par la chaleur en une masse brune de la consistance de la térébenthine; le fluide qui resta, étoit transparent.

Expérience XXIX.

J'ajoutai du vinaigre à la solution de ce savon; il ne la décomposa pas & n'y produisit aucun changement remarquable.

Expérience XXX.

De la crême de tartre mise en digestion avec la solution de ce savon la décomposa; il se forma un caillé; les parties huileuses se rapprocherent par la chaleur,

& formerent une maſſe brune de la con-ſiſtance de la térébenthine; le fluide qui reſta, étoit tranſparent.

Expérience XXXI.

Le ſel d'oſeille mis en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon le décompoſa, comme avoit fait la crême de tartre.

Expérience XXXII.

J'ajoutai du ſel ſédatif à la ſolution de ce ſavon; il ne le décompoſa pas, & n'y produiſit aucun changement remarquable.

Expérience XXXIII.

J'ajoutai du ſel ammoniac à la ſolution du ſavon vitriolique d'huile d'amandes, & je mis ce mélange en digeſtion; le ſavon ſe décompoſa; les parties huileuſes vinrent nager à la ſurface du fluide, & ſe réunirent par la chaleur en une maſſe de la conſiſtance de la térébenthine; le fluide qui reſta, étoit entiérement tranſparent.

Expérience XXXIV.

L'esprit de *Mindereri* ne produisit aucun changement remarquable sur la solution de ce savon.

Expérience XXXV.

J'ajoutai du borax à la solution de ce savon, & je la mis en digestion; au bout de quelques jours elle étoit devenue entiérement transparente, & d'une couleur jaune; il ne s'étoit séparé aucune partie huileuse, ensorte qu'il paroît que, bien loin que le savon ait été décomposé, les parties huileuses ont été dissoutes plus parfaitement.

Expérience XXXVI.

Le plomb corné fait comme Mr. *Marggraf* l'indique pour la préparation du phosphore, décomposa la solution de ce savon; par le repos le fluide devint transparent; les parties huileuses se rassemblerent à la surface du fluide, & se réunirent par la chaleur en une masse noire de la consistance de la térébenthine.

Expérience XXXVII.

Le précipité blanc mis en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon ne la décompoſa pas, & n'y produiſit aucun changement remarquable.

Expérience XXXVIII.

Je mis la ſolution de ce ſavon en digeſtion pendant pluſieurs jours avec de la limaille de cuivre; elle ne ſe décompoſa pas, & il ne s'y fit aucun changement.

Expérience XXXIX.

La limaille d'étain miſe en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon ne la décompoſa pas, & ne la changea en rien.

Expérience XL.

Je mis de la limaille de plomb en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon; elle ſe décompoſa, devint tranſparente, & les parties huileuſes ſe réunirent par la chaleur en une maſſe brune.

Expérience XLI.

La ſolution du ſavon vitriolique d'huile d'amandes miſe en digeſtion avec du

zinc

zinc pulvérisé, se décomposa au bout de quelques heures; par la chaleur les parties huileuses se réunirent en une masse brune, & le fluide devint entiérement transparent.

Expérience XLII.

Je mis une portion de ce savon dans une cornue de verre; après y avoir adapté un récipient, je la plaçai dans un bain de sable, & je procédai à la distillation; d'abord il vint quelques gouttes de phlegme, ensuite il vint une huile qui se congela dans le récipient, en une masse jaunâtre de la consistance de la cire; cette huile avoit une très-forte odeur de rance, ce qui vient de l'acide surabondant & actuellement développé qu'elle contenoit. Dans la cornue il resta une matiere noire entiérement charbonneuse; elle contenoit encore un peu d'acide vitriolique concentré, qu'on auroit pu lui enlever par une plus forte chaleur.

Ces expériences font voir que le composé d'acide vitriolique & d'huile d'aman-

des, que j'ai nommé un ſavon, en eſt effectivement un, puiſqu'il eſt diſſoluble dans l'eau & dans l'eſprit de vin, que ſa ſolution dans l'eau eſt laiteuſe, & ſa ſolution dans l'eſprit de vin tranſparente, qu'il eſt décompoſé par les alkalis ſalins & terreux, qui, comme l'on ſait, ont plus d'affinité avec l'acide vitriolique que cet acide n'en a avec l'huile.

Il ſuit encore de ces expériences que l'acide nitreux, l'acide marin, l'acide ſulfureux volatil, la crême de tartre, & le ſel d'oſeille, décompoſent ce ſavon, tandis que le vinaigre & le ſel ſédatif, n'y produiſent aucun changement ſenſible.

Il eſt difficile d'expliquer d'où vient que les acides nitreux & marin, & ſur-tout l'acide ſulfureux volatil, qui, comme l'on ſait, n'eſt autre choſe que de l'acide vitriolique chargé de phlogiſtique, décompoſent le ſavon en queſtion; eſt-ce parce que ces acides ont plus d'affinité avec l'acide vitriolique, que celui-ci n'en a avec les huiles? Il n'y a que des expériences multipliées & variées, qui puiſ-

ſent

ſent nous mettre en état de répondre à cette queſtion.

Le ſel alkali étant tout formé dans la crême de tartre & dans le ſel d'oſeille, comme Mr. *Marggraf* l'a prouvé, & pouvant en être extrait par les acides, il n'eſt pas étonnant que le ſavon vitriolique ſoit décompoſé par ces ſels.

Le ſel ammoniac & le plomb corné décompoſent la ſolution de ce ſavon, parce que l'acide vitriolique, ayant plus d'affinité avec l'alkali volatil & le plomb, que ces deux ſubſtances n'en ont avec l'acide marin, il les force à l'abandonner, enſorte que deux raiſons concourent ici à la décompoſition du ſavon; la premiere eſt que l'acide vitriolique eſt abſorbé par l'alkali volatil & par le plomb; & la ſeconde que l'acide marin eſt chaſſé de ſa baſe, &, comme l'on a vu par les expériences précédentes, il a la propriété de décompoſer ce ſavon.

L'eſprit de *Mindereri*, qui n'eſt autre choſe qu'un ſel acéteux ammoniacal, & le borax, ne décompoſent pas la ſolu-

tion de ce ſavon, quoique l'acide vitriolique ait certainement plus d'affinité avec l'alkali volatil que cet alkali n'en a avec l'acide végétal, & qu'il décompoſe ſur le champ le borax & en chaſſe le ſel ſédatif qui eſt l'acide avec lequel la baſe alkaline du borax eſt ſaturé. Le précipité blanc & la limaille de cuivre ne décompoſent pas le ſavon vitriolique d'huile d'amandes, parce que le mercure & le cuivre, ne ſont attaqués par l'acide vitriolique, que lorſque cet acide eſt concentré & aidé d'un degré de chaleur aſſez conſidérable.

La limaille de plomb & le zinc décompoſent ce ſavon, parce que ces métaux ſe diſſolvent fort aiſément dans l'acide vitriolique, quand même il eſt étendu dans une grande quantité d'eau.

Enfin la derniere conſéquence que je tire de ces expériences ſur le ſavon vitriolique d'huile d'amandes, eſt que l'huile qui a été unie à l'acide vitriolique, prend toujours beaucoup plus de conſiſtance qu'elle n'en avoit auparavant, de quelque maniere qu'on la ſépare de l'acide,

de, ſoit ſans y appliquer de chaleur externe, ſoit en décompoſant le ſavon vitriolique d'huile d'amandes par la diſtillation.

Nous avons déjà obſervé qu'il en eſt de même à l'égard de l'huile de lin.

Je paſſe maintenant aux expériences que j'ai faites ſur le ſavon vitriolique d'huile d'olives. Lorſque l'huile & l'acide qui compoſent ce ſavon, ſont dans un état parfait de ſaturation réciproque, il eſt brun & de la conſiſtance de la cire.

Expérience XLIII.

J'ai verſé de l'eau diſtillée chaude ſur un morceau de ce ſavon; il s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit blanche & opaque; elle étoit viſqueuſe au toucher, & écumoit très-fort lorſqu'on l'agitoit.

Expérience XLIV.

J'ai mis un morceaux de ce ſavon en digeſtion avec de l'eſprit de vin; il s'eſt entiérement diſſous; cette ſolution étoit tranſparente, & d'une couleur brune.

Ex-

Expérience XLV.

J'ajoutai à la ſolution de ce ſavon autant d'huile de tartre par défaillance, qu'il en falloit pour ſaturer exactement l'acide de ce ſavon; il ſe forma un caillé blanc; par le repos le fluide devint tranſparent; les parties huileuſes ſe raſſemblerent à la ſurface, & ſe réunirent par la chaleur en une maſſe brune.

Expérience XLVI.

L'eſprit de ſel ammoniac ajouté à la ſolution de ce ſavon de maniere que l'acide fût exactement ſaturé, produiſit le même effet que l'huile de tartre par défaillance.

Il en eſt de ce ſavon comme de celui d'huile d'amandes; ſi l'on y ajoute une plus grande quantité d'alkali volatil qu'il n'eſt néceſſaire pour ſaturer l'acide, le mélange devient d'abord jaune & tranſparent, & à meſure que les parties huileuſes ſe ſéparent de l'acide vitriolique, elle s'uniſſent à l'alkali, enſorte que le ſavon vitriolique ſe décompoſe, & qu'il ſe forme un ſavon alkalin.

Ex-

Expérience XLVII.

J'ajoutai de la magnésie du sel d'Angleterre à la solution de ce savon; la solution se cailla d'abord; par la chaleur les parties huileuses se réunirent en une masse jaune de la consistance de la cire, & le fluide qui resta, étoit transparent.

Expérience XLVIII.

Quelques gouttes d'acide nitreux ajoutées à la solution de ce savon la caillerent sur le champ; le fluide devint transparent, & les parties huileuses se réunirent par le repos & la chaleur, en une masse jaune de la consistance de la térébenthine.

Expérience XLIX.

L'esprit de sel produit sur la solution de ce savon le même effet que l'acide nitreux, excepté que l'huile qui s'en sépare, n'est pas jaune, mais noire, & d'une consistance plus ferme.

Expérience L.

J'ajoutai du vinaigre très-concentré à la solution de ce savon; elle se décompo-

sa

ſa au bout de quelques heures; l'huile ſéparée du reſte du fluide étoit jaune, & avoit la conſiſtance de la cire.

Expérience LI.

Je fis diſſoudre du nitre triangulaire dans la ſolution de ce ſavon; elle ſe cailla d'abord; par le repos le fluide devint tranſparent, & les parties huileuſes ſe réunirent par la chaleur en une maſſe brune.

Expérience LII.

J'ajoutai du ſel ammoniac à la ſolution de ce ſavon; il produiſit à peu près le même effet que le nitre triangulaire.

Expérience LIII.

Je fis diſſoudre du nitre cubique dans la ſolution du ſavon vitriolique d'huile d'olive; il ne s'y fit aucun changement ſenſible; quoique ce mêlange ait été en digeſtion pendant pluſieurs jours, la ſolution reſta laiteuſe & il ne ſe fit aucune ſéparation des parties huileuſes.

Je

Je suis tenté de croire que le savon a réellement été décomposé, mais qu'il s'est fait une nouvelle combinaison des parties huileuses avec le sel de *Glauber* produit par l'union de l'acide vitriolique avec la base alkaline du nitre cubique.

Expérience LIV.

Je fis dissoudre du sucre de saturne dans la dissolution de ce savon; elle se cailla d'abord; le fluide devint transparent, & par la chaleur les parties huileuses qui étoient déjà séparées de l'acide vitriolique, se réunirent en une masse jaune de la consistance de la térébenthine.

Expérience LV.

J'ajoutai des crystaux de vénus à la solution du savon vitriolique d'huile d'olive, & je mis ce mélange en digestion; le savon se décomposa; les parties huileuses se réunirent en une masse noire de la consistance de la cire; le fluide qui resta, étoit transparent & d'une couleur verte.

Expérience LVI.

La ſolution de ce ſavon miſe en digeſtion avec de la céruſe ſe décompoſa au bout de quelque temps, & les parties huileuſes ſe réunirent par la chaleur en une maſſe brune.

Expérience LVII.

La limaille d'étain miſe en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon n'y produiſit pas de changement remarquable, ni de décompoſition.

Il ſuit de ces expériences.

1) *Que le compoſé, que j'ai nommé ſavon vitriolique d'huile d'olive, eſt un véritable ſavon;* puiſqu'il eſt diſſoluble dans l'eau & dans l'eſprit de vin; que ſa ſolution dans l'eau eſt opaque & laiteuſe, & ſa ſolution dans l'eſprit de vin tranſparente; enfin parce qu'il eſt décompoſé par les alkalis ſalins & terreux, qui ont plus d'affinité avec l'acide vitriolique, que cet acide n'a d'affinité avec l'huile d'olive.

2) *Que*

2) *Que l'acide nitreux, l'acide marin, & l'acide végétal concentré, décomposent ce savon.* Nous avons vu par les expériences sur les savons vitroliques d'huile de lin, & d'huile d'amandes, qu'ils sont aussi décomposés par l'acide nitreux & l'acide marin, mais que l'acide végétal n'a aucun action sur eux, propriété par laquelle ils different du savon vitriolique d'huile d'olive.

3) *Que le nitre triangulaire & le sel ammoniac décomposent le savon vitriolique d'huile d'olive;* ce qui vient de l'affinité de l'acide vitriolique avec les bases alkalines de ces sels, qui est plus grande que leurs affinité avec les acides auxquelles elles sont unies.

4) *Que le nitre ne décompose pas la solution de ce savon;* ce phénoméne paroît contradictoire, & est très-difficile à expliquer.

5) *Que le sucre de saturne & les crystaux de vénus décomposent ce savon.* Cela vient de ce que l'acide vitriolique a plus d'affinité avec les métaux qui servent

de

de base à ces sels, que ceux-ci n'en ont avec l'acide végétal auquel ils sont unis.

6) *Que la céruse décompose ce savon;* ce qui vient de ce que l'acide vitriolique a plus d'affinité avec le plomb qu'avec les huiles.

7) *Que l'étain ne décompose pas le savon en question.* Ce métal n'est pas dissoluble dans l'acide vitriolique, à moins que l'acide ne soit concentré jusqu'à un certain point, c'est pourquoi l'étain n'est pas attaqué par l'acide du savon vitriolique qui est étendu dans une grande quantité d'eau, & dont l'activité est encore diminuée par les parties huileuses auxquelles il est uni.

8) *Enfin que l'huile, après qu'elle est séparée de l'acide vitriolique auquel elle étoit unie, est toujours beaucoup plus épaisse qu'elle ne l'étoit avant d'avoir été combinée avec cet acide.*

J'ai déjà fait la même remarque à l'occasion de la décomposition des savons vitrioliques d'huile de lin, & d'huile d'amandes; ensorte qu'il paroît qu'on

peut

peut conclure en général, que l'acide vitriolique épaissit toutes les huiles fluides tirées des végétaux par expression. Cet effet est, comme je l'ai déjà remarqué, entiérement contraire à celui que produisent les alkalis, lorsqu'on les combine avec les huiles, & qu'on retire l'huile de ces composés.

Après avoir parlé des savons vitrioliques d'huiles fluides tirées des végétaux par expression, & avoir montré les altérations qu'elles subissent par leur union avec l'acide vitriolique; il me reste encore à parler, avant de finir cette section, d'une sorte de savon fait en combinant l'acide vitriolique avec une huile douce végétale concrete.

Je prendrai pour exemple le savon vitriolique de beurre de cacao; ce beurre est un huile concrete, de la consistance de la cire; on le tire des feves de cacao en les faisant bouillir dans l'eau.

Pour faire ce savon il faut faire fondre le beurre de cacao, & l'ajouter bouillant

à

à l'acide vitriolique; d'ailleurs on opere comme il a été dit pour les autres huiles.

Lorsque ce savon est fait de maniere qu'il ne contient pas d'acide surabondant, il se durcit beaucop en vieillissant, & devient marbré comme le savon de Venise.

Expérience LVIII.

J'ai versé de l'eau distillée chaude sur une portion de ce savon; il s'est entiérement dissous; cette solution étoit grise, opaque, viqueuse au toucher, & écumoit très-fort lorsqu'on l'agitoit.

Expérience LIX.

L'esprit de vin mis en digestion avec un morceau de ce savon l'a entiérement dissous; cette solution étoit jaune & transparente.

Expérience LX.

J'ajoutai autant d'huile de tartre à la solution de ce savon qu'il étoit nécessaire pour saturer exactement l'acide; il se forma d'abord un coagulum blanc; je fis bouil-

bouillir ce mélange; les parties huileuses se réunirent en une masse d'une consistance de cire, & le fluide devint entiérement transparent.

Expérience LXI.

J'ajoutai à la solution de ce savon autant d'alkali volatil en liqueur qu'il en falloit pour saturer l'acide; le savon fut décomposé, comme lorsqu'on y ajoute de l'huile de tartre.

Il en est encore de ce savon comme des précédents; si l'on y ajoute une trop grande quantité d'huile de tartre, ou de sel ammoniac, il ne fait point de séparation des parties huileuses, parce qu'à mesure qu'elles abandonnent l'acide vitriolique auquel elles étoient unies, elles se combinent avec l'alkali surabondant, & forment un nouveau savon alkalin.

Donc pour faire facilement & dans peu de temps un savon d'alkali fixe ou volatil & de beurre de cacao, il n'y a pas de meilleure méthode que de faire auparavant un savon vitriolique, & d'y

ajouter une quantité d'alkali, fixe ou volatil, plus grande que celle qui est nécessaire pour saturer l'acide vitriolique.

Expérience LXII.

J'ajoutai de l'esprit de nitre à la solution du savon vitriolique de beurre de cacao; elle se cailla d'abord: je la fis chauffer jusqu'à la faire bouillir; les parties huileuses qui étoient séparées de l'acide vitriolique, & dispersées dans le fluide, se réunirent en une masse jaune; le fluide qui resta, étoit entiérement transparent.

Expérience LXIII.

L'esprit de sel produisit à peu près le même effet que l'acide nitreux sur la solution de ce savon, excepté que l'huile, après qu'elle fut séparée de l'acide vitriolique, n'étoit pas jaune, mais noire, & avoit une consistance fort approchante de celle du beurre de cacao.

Expérience LXIV.

J'ajoutai du vinaigre très-concentré à la solution de ce savon; elle se cailla d'abord,

bord, & par le repos les parties huileuſes ſe raſſemblerent en flocons blancs: dans la vue de faciliter leur réunion, je fis bouillir ce mêlange; mais les parties huileuſes qui avoient été ſéparées de l'acide vitriolique, s'unirent à l'acide végétal, & formerent un nouveau ſavon acéteux.

Expérience LXV.

Je mis la ſolution de ce ſavon en digeſtion avec de la crême de tartre; au bout de quelques heures le ſavon ſe décompoſa, la ſolution devint jaune & tranſparente, & par la chaleur les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe de la conſiſtance du beurre de cacao.

Expérience LXVI.

J'ai diſſous du ſel ammoniac fixe dans la ſolution du ſavon vitriolique de beurre de cacao; ce ſavon s'eſt décompoſé; le fluide eſt devenu entiérement tranſparent, & par la chaleur les parties huileuſes ſe ſont réunies en une maſſe brune.

Expérience LXVII.

J'ai ajouté du tartre tartarisé à la solution de ce savon; peu de temps après elle s'est décomposée, les parties huileuses se sont réunies en une masse brune, & le fluide est devenu parfaitement transparent.

Expérience LXVIII.

J'ai dissous du sucre de saturne dans la solution de ce savon; elle s'est décomposée, le fluide est devenu transparent, & les parties huileuses se sont réunies par la chaleur en une masse brune de la consistance du beurre de cacao.

Expérience LXIX.

J'ajoutai du beurre d'antimoine à la solution de ce savon; l'antimoine se précipita d'abord, comme lorsqu'on y ajoute de l'eau pure; le savon se décomposa aussi, & par la chaleur les parties huileuses séparées de l'acide vitriolique & dispersées dans le fluide, se réunirent en une masse brune de la consistance de la cire.

Ex-

Expérience LXX.

Je mis du zinc pulvérisé en digestion avec la solution du savon vitriolique de beurre de cacao; au bout de quelques heures il se forma un caillé blanc, la solution devint transparente, & les parties huileuses séparées de l'acide vitriolique vinrent nager à la surface du fluide.

Expérience LXXI.

Je mis une portion de ce savon dans une cornue de verre, & je procédai à la distillation; il vint d'abord quelques gouttes de phlegme, ensuite il vint une matiere grasse qui s'épaissit dans le récipient, & prit un consistance un peu moindre que celle du beurre de cacao; par la plus forte chaleur, il vint quelques gouttes d'une huile noire qui se congela aussi dans le récipient; cette huile, de même que la premiere qui passa dans la distillation, avoit une très-forte odeur de rance, semblable à celle qu'on remarque lorsqu'on distille du suif ou quelque autre graisse animale.

Le ſavon vitriolique de beurre de cacao préſente donc, avec les acides & les ſels neutres, à peu près les mêmes phénomenes que les ſavons vitrioliques d'huile de lin, d'huile d'amandes, & d'huile d'olives.

La cire eſt auſſi ſuſceptible d'entrer en une combinaiſon ſavonneuſe avec l'acide vitriolique; ce ſavon eſt blanc, & il devient fort dur en vieilliſſant.

Expérience LXXII.

J'ai verſé de l'eau diſtillée ſur un morceau de ce ſavon; il s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit blanche & opaque, & écumoit aſſez fort lorſqu'on l'agitoit.

Expérience LXXIII.

J'ai mis un morceau de ce ſavon en digeſtion avec de l'eſprit de vin; il s'eſt parfaitement diſſous; cette ſolution étoit jaune & tranſparente.

Expérience LXXIV.

L'huile de tartre décompoſe la ſolution du ſavon vitriolique d'huile de cire, pour-

pourvu qu'on ne l'ajoute pas en trop grande quantité; car dans ce cas, les parties huileuſes, après avoir été abandonnées par l'acide, ſe combinent avec l'alkali, & il ſe forme de cette maniere un nouveau ſavon alkalin.

Expérience XXLV.

L'eſprit de ſel ammoniac produiſit ſur la ſolution de ce ſavon le même effet que l'huile de tartre par défaillance.

Expérience LXXVI.

J'ai ajouté de l'acide nitreux à la ſolution de ce ſavon; elle s'eſt caillée d'abord; je l'ai faite chauffer, les parties huileuſes ſe ſont réunies en une maſſe jaune & caſſante, le fluide eſt devenu entiérement tranſparent.

Expérience LXXVII.

L'eſprit de ſel produit ſur la ſolution de ce ſavon le même effet que l'acide nitreux, excepté que les parties huileuſes, après avoir été ſéparées de l'acide vitriolique, ſe raſſemblent en une maſſe brune.

Expérience LXXVIII.

Le vinaigre ne décomposa pas la solution du savon vitriolique d'huile de cire, & n'y produisit aucun changement remarquable.

Il suit de ces expériences que les alkalis & les acides minéraux décomposent le savon vitriolique d'huile de cire, mais que l'acide végétal n'a aucune action sur lui.

SECTION II.

Sur les savons faits en combinant l'acide vitriolique avec des huiles animales douces.

L'opération que j'ai indiquée pour faire des savons vitrioliques avec les huiles douces végétales, sert encore à combiner l'acide vitriolique avec les huiles douces animales, de maniere qu'il en résulte de véritables savons. Je ne parlerai dans cette section que de deux savons, c'est à dire, de celui de blanc de baleine, & de celui d'huile tirée des jaunes d'œufs par expression.

Lors-

Lorſqu'on n'a pas employé une trop grande quantité d'acide vitriolique, le ſavon de blanc de baleine eſt caſſant, & d'une couleur brune.

Expérience LXXIX.

J'ai verſé de l'eau diſtillée ſur un morceau de ce ſavon; il s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit blanche, laiteuſe, viſqueuſe au toucher, & écumoit très-fort lorſqu'on l'agitoit.

Expérience LXXX.

J'ai verſé de l'eſprit de vin ſur du ſavon vitriolique de blanc de baleine; il s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit tranſparente, & d'une couleur jaune.

Expérience LXXXI.

J'ai ajouté à la ſolution de ce ſavon autant d'huile de tartre par défaillance qu'il en falloit pour ſaturer l'acide vitriolique; il s'eſt formé d'abord un coagulum blanc; j'ai fait bouillir ce mêlange; par la chaleur les parties huileuſes ſe ſont réunies en une maſſe jaune de la conſiſtance de la cire, & le fluide eſt devenu tranſparent.

Expérience LXXXII.

L'esprit de sel ammoniac produit sur la solution de ce savon le même effet que l'huile de tartre, pourvu qu'on n'en ajoute pas plus qu'il n'est nécessaire pour la saturation exacte de l'acide vitriolique.

Il en est de ce savon comme des précédents, l'on ne parvient pas à séparer les parties huileuses si l'on y ajoute plus d'alkali que l'acide ne peut en absorber; lorsque l'alkali est surabondant, le blanc de baleine, après avoir été séparé de l'acide vitriolique, se combine avec cet alkali, & forme un nouveau savon. De cette maniere on obtient fort aisément un savon de blanc de baleine & d'alkali fixe ou volatil, ce qui donneroit beaucoup de peine si l'on vouloit combiner directement le blanc de baleine avec les alkalis, & sur-tout avec l'alkali volatil.

Expérience LXXXIII.

J'ajoutai de la magnésie de sel d'Angleterre à la solution de ce savon; il se décomposa d'abord; par la chaleur les par-

ties

ties huileuſes ſe rapprocherent & ſe réunirent en une maſſe brune.

Expérience LXXXIV.

Les yeux d'écréviſſes produiſirent ſur la ſolution de ce ſavon le même effet que la magnéſie de ſel d'Angleterre.

Expérience LXXXV.

J'ajoutai de l'eſprit de nitre à la ſolution de ce ſavon; elle devint d'abord jaune & ſe cailla; je la mis dans un bain de ſable; lorſqu'elle commença à bouillir, les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe jaune & caſſante, & le fluide devint entiérement tranſparent.

Expérience LXXXVI.

L'acide marin produiſit ſur la ſolution de ce ſavon le même effet que l'eſprit de nitre, à l'exception que le blanc de baleine étoit noir après avoir été ſéparé de l'acide vitriolique.

Expérience LXXXVII.

Le vinaigre concentré ne décompoſa par la ſolution de ce ſavon, & n'y produiſit aucune autre altération ſenſible.

Expérience LXXXVIII.

Je mis la ſolution du ſavon vitriolique de blanc de baleine en digeſtion avec de la crême de tartre ; le ſavon ſe décompoſa, & par la chaleur les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe brune de la conſiſtance du blanc de baleine ; le fluide qui reſta, étoit tranſparent.

Expérience LXXXIX.

J'ajoutai de l'eſprit de ſoufre volatil à la ſolution de ce ſavon ; elle ſe décompoſa, les parties huileuſes qui étoient déjà ſéparées de l'acide vitriolique, ſe réunirent en une maſſe brune de la conſiſtance de la cire.

Expérience XC.

Je fis diſſoudre du nitre triangulaire dans la ſolution de ce ſavon ; il ſe forma d'abord un coagulum blanc, le reſte du fluide devint tranſparent, & par la chaleur les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe approchante de celle du blanc de baleine.

Ex-

Expérience XCI.

J'ajoutai du nitre cubique à la solution de ce savon; elle se cailla d'abord; le fluide devint transparent & les parties huileuses se rassemblerent à la surface.

Expérience XCII. & XCIII.

Le sel ammoniac fixe, & le sel commun régénéré produisirent sur la solution de ce savon à peu près le même effet que le nitre.

Expérience XCIV.

J'ajoutai de la liqueur de la terre foliée du tartre à la solution de ce savon; elle fut décomposée; le fluide devint transparent, & les parties huileuses se réunirent par la chaleur en une masse jaune.

Expérience XCV.

Je mis la solution de ce savon en digestion avec de la cérufe; au bout de quelques heures elle se cailla: je la fis bouillir, & les parties huileuses qui étoient dispersées dans le fluide, se réunirent en une masse brune de la consistance de la cire.

Expérience XCVI.

Je verſai la ſolution de ce ſavon ſur de la limaille de plomb, & je la mis en digeſtion pendant pluſieurs jours; elle ne ſe décompoſa pas, & ne ſouffrit aucun changement remarquable.

Expérience XCVII.

La limaille d'étain miſe en digeſtion pendant pluſieurs jours avec la ſolution du ſavon vitriolique de blanc de baleine, ne la décompoſa pas, & ne la changea en rien.

Expérience XCVIII.

J'ajoutai du zinc pulvériſé à la ſolution de ce ſavon; au bout de quelque temps le ſavon ſe décompoſa; la ſolution devint tranſparente, & les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe brune.

Il ſuit de ces expériences;

1) *Que le compoſé d'acide vitriolique & de blanc de baleine, auquel j'ai donné le nom de ſavon, en eſt effectivement un;* puiſqu'il eſt diſſoluble dans l'eau & dans l'eſprit-de vin, & qu'il eſt dé-

décomposé par les alkalis salins & terreux, qui ont plus d'affinité avec l'acide vitriolique que cet acide n'en a avec le blanc de baleine.

2) *Que l'acide nitreux, l'acide marin, l'acide sulfureux & la crême de tartre, décomposent ce savon;* tandis que l'acide végétal ne l'altere en aucune maniere.

La propriété de ce savon d'être décomposé par les acides minéraux, est commune aux savons vitrioliques d'huile de lin, d'huile d'amandes, & d'huile d'olives, comme nous l'avons vu par les expériences faites sur ces savons.

Pour ce qui est de la décomposition produite par la crême de tartre, j'ai déjà remarqué qu'elle vient de l'alkali fixe qui y est tout formé.

3) *Que le nitre triangulaire, le nitre cubique, le sel ammoniac fixe, le sel commun régénéré, & la terre foliée de tartre, décomposent le savon en question.*

Dans ce cas la décomposition se fait parce que l'affinité de l'acide vitriolique

avec

avec les bases alkalines de ces sels, est plus grande que son affinité avec le blanc de baleine, & qu'elle surpasse aussi l'affinité de ces mêmes bases avec les acides auxquels elles sont unies.

4) *Que le plomb ne décompose ce savon, que lorsqu'il est réduit en chaux, & privé de la forme métallique.*

5) *Que l'etain ne décompose pas la solution de ce savon, tandis que le zinc pulvérisé la décompose facilement.* Je passe maintenant aux expériences faites avec le savon vitriolique d'huile tirée des jaunes d'œufs par expression.

Lorsqu'en faisant ce savon, on ajoute une certaine quantité d'huile d'œufs à l'acide vitriolique, & que le mêlange devient visqueux & s'épaissit, l'on remarque en le triturant qu'il s'en dégage une très-grande quantité de petites spheres creuses; qui forment un brouillard autour du mortier; ces spheres deviennent quelquefois d'un demi pouce de diametre, & voltigent pendant un quart d'heure dans l'air, avant que leur écorce se desseche & se brise.

J'at-

J'attribue ce phénomene au degré de viſcoſité du mêlange d'acide vitriolique & d'huile d'œuf, qui eſt très-favorable à la formation de ces boules; l'on remarque quelque choſe de ſemblable lorſqu'on broie de la poix fondue; mais il s'en faut de beaucoup que le nombre des petites ſpheres ſoit auſſi grand, & qu'elles ſe ſoutiennent auſſi long-temps dans l'air.

Expérience XCIX.

Le ſavon vitriolique d'huile de jaunes d'œufs eſt entiérement diſſoluble dans l'eau; cette ſolution eſt blanche, opaque, viſqueuſe au toucher, & elle écume très-fort lorſqu'on l'agite.

Expérience C.

L'eſprit de vin diſſout parfaitement ce ſavon; cette ſolution eſt jaune & tranſparente.

Expérience CI.

J'ajoutai à la ſolution de ce ſavon autant d'huile de tartre qu'il en falloit pour ſaturer exactement l'acide vitriolique; elle

elle ſe cailla d'abord, & les parties huileuſes ſe raſſemblerent à la ſurface du fluide en une maſſe blanche de la conſiſtance de la cire.

Expérience CII.

L'eſprit de ſel ammoniac décompoſe la ſolution de ce ſavon, comme l'huile de tartre; pourvu qu'on faſſe attention de ne pas en ajouter plus qu'il n'eſt néceſſaire pour ſaturer l'acide.

Ce qui a été dit au ſujet de la décompoſition du ſavon de blanc de baleine, a encore lieu ici; l'huile d'œuf, qui ſans cela ne ſe combine que très-difficilement avec les alkalis, s'y unit fort aiſément lorſqu'on en forme auparavant un ſavon vitriolique.

C'eſt pourquoi lorſqu'on veut ſéparer l'huile d'œuf de l'acide vitriolique par l'intermede des ſels alkalins, il faut ne pas en ajouter plus qu'il n'eſt néceſſaire pour la ſaturation de l'acide.

Expérience CIII.

L'eſprit de nitre coagule à l'inſtant la ſolution de ce ſavon; par la chaleur les par-

parties huileuſes ſéparées de l'acide vitriolique, & diſperſées dans le fluide, ſe réuniſſent en une maſſe jaune de la conſiſtance de la cire.

Expérience CIV.

L'acide marin produit ſur la ſolution de ce ſavon le même effet que l'eſprit de nitre, excepté que l'huile ſéparée de l'acide vitriolique eſt d'une couleur brune foncée.

Expérience CV.

J'ajoutai du vinaigre concentré à la ſolution de ce ſavon, il n'y produiſit aucun changement remarquable.

Expérience CVI.

La ſolution de ce ſavon miſe en digeſtion avec du ſel ſédatif, ne ſe décompoſa pas, & ne parut changée en rien.

Expérience CVII.

J'ajoutai du nitre triangulaire à la ſolution de ce ſavon; elle ſe cailla d'abord; le ſavon fut décompoſé, & les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe brunâtre.

Ex-

Expérience CVIII.

Le ſel ammoniac ordinaire, le ſel ammoniac fixe, le ſel marin, & le ſel commun régénéré, produiſirent le même effet que le nitre, ſur la ſolution de ce ſavon.

Expérience CIX.

J'ajoutai du tartre tartariſé à la ſolution de ce ſavon; elle reſta laiteuſe, & il ne ſe fit aucune ſéparation des parties huileuſes.

Je ſuis tenté de croire que l'huile a réellement été ſéparée de l'acide vitriolique, mais qu'elle s'eſt de nouveau combinée avec le ſel formé par l'union de l'acide vitriolique avec la baſe alkaline du tartre tartariſé, enſorte qu'il s'eſt fait une décompoſition & une nouvelle combinaiſon.

Expérience CX.

Le borax mis en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon vitriolique d'huile d'œuf ne la décompoſa pas, & ne paraît l'avoir changée en aucune maniere.

Ex-

Expérience CXI.

J'ajoutai du ſucre de ſaturne à la ſolution de ce ſavon; elle ne ſe cailla pas d'abord, mais au bout de quelques jours elle ſe décompoſa, & les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe jaune de la conſiſtance de la cire.

Expérience CXII.

La limaille de fer miſe en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon la décompoſa dans l'eſpace de quelques heures; elle devint tranſparente, & les parties huileuſes ſe raſſemblerent à la ſurface du fluide.

Expérience CXIII.

Je mis la ſolution de ce ſavon en digeſtion avec du zinc pulvériſé; le ſavon ſe décompoſa; le fluide devint tranſparent, & les parties huileuſes tomberent au fond du vaſe en flocons blancs.

Expérience CXIV.

J'ajoutai de la limaille de plomb à la ſolution de ce ſavon, & je la mis en digeſtion

gestion pendant plusieurs jours; le savon ne se décomposa pas, & la solution ne parut changée en rien.

Les résultats de ces expériences étant assez semblables à ceux des expériences faites sur le savon vitriolique de blanc de baleine, je ne m'y arrêterai pas d'avantage, & je passerai à la considération des savons vitrioliques faits avec les huiles essentielles.

SECTION III.

Des savons faits en combinant l'acide vitriolique, avec les huiles essentielles.

La grande activité avec laquelle l'acide vitriolique concentré agit sur les huiles essentielles, ne permet pas de combiner ces deux substances pour en faire des savons de la maniere dont on combine, pour cet effet, l'acide vitriolique avec les huiles douces végétales ou animales.

Pour faire des savons avec l'acide vitriolique & les huiles essentielles, il est né-

néceſſaire d'empêcher tout ce qui peu augmenter l'action de cet acide ſur les huiles.

Voici de quelle maniere j'ai réuſſi à faire des ſavons avec l'acide vitriolique, & une huile eſſentielle quelconque.

J'ai verſé trois onces d'huile de vitriol blanche dans un mortier de verre qui étoit placé dans de l'eau froide; enſuite j'y ai ajouté lentement, goutte à goutte, quatre onces de l'huile eſſentielle qui devoit entrer dans un ſavon. J'ai triruré continuellement ce mêlange, & lorſqu'il commençoit à s'echauffer, je n'y ai plus ajouté d'huile avant qu'il fût entiérement refroidi. J'ai continué de cette maniere juſqu'à ce que toute l'huile fût mêlée avec l'acide; cela étant fait j'ai verſé environ une livre d'eau ſur une livre de ce mêlange, & je l'ai fait chauffer lentement, juſqu'à ce qu'il eût un dégré de chaleur aprochant de celui de l'eau bouillante; alors j'ai ôté le tout du feu; par le réfroidiſſement les parties ſavonneuſes ſe réuniſſent en une maſſe brune, qui a plus

plus ou moins de solidité, suivant la nature de l'huile qu'on a employée.

L'eau froide dans laquelle je plonge le mortier de verre pendant que je mêle l'huile à l'acide vitriolique, sert à empêcher que ce mélange ne s'échauffe pas trop; & à le réfroidir plus promptement, s'il venoit tout d'un coup à s'échauffer.

Il est absolument nécessaire de prendre toutes les précautions possibles pour empêcher la trop forte action de l'acide sur l'huile; sans cela, au lieu d'obtenir un savon, l'on obtient un corps demi-charbonneux & demi-résineux.

Lorsqu'on ajoute en même temps une trop grande quantité d'huile à l'acide vitriolique, l'on remarque une très-forte odeur d'acide sulfureux volatil, ce qui prouve qu'il se fait une véritable destruction de l'huile.

L'eau dans laquelle je fais dissoudre le mélange d'huile essentielle & d'acide vitriolique, est destinée à enlever à ce mélange l'acide qui pourroit encore y être sur-

furabondant, & n'être pas assez intimement uni à l'huile.

Il est essentiel de faire attention que l'eau ne s'échauffe pas jusqu'à bouillir; car sans cela l'acide qui est encore libre, agit avec trop d'activité sur l'huile essentielle, la détruit, & la change en un corps résineux, ou même en un véritable charbon.

Après avoir exposé une méthode générale pour combiner l'acide vitriolique avec les huiles essentielles, de maniere qu'il en résulte des corps parfaitement savonneux, & avoir indiqué les précautions sans lesquelles on manque presque toujours l'opération, je vai parler de plusieurs de ces sortes de savons, montrer que ce sont de véritables savons, & faire voir les altérations qu'ils reçoivent lorsqu'on les unit avec d'autres substances.

Je commencerai par le savon vitriolique d'huile essentielle de térébenthine. Lorsque ce savon ne contient pas d'acide surabondant, il est brun foncé, & de la consistance de la cire molle.

Expérience CXV.

J'ai versé de l'eau distillée chaude sur un morceau de ce savon ; il s'est entiérement dissous; cette solution étoit opaque, d'une couleur grise, visqueuse au toucher, & écumoit très-fort lorsqu'on l'agitoit.

Expérience CXVI.

J'ai mis de l'esprit de vin en digestion avec un morceau de ce savon; il s'est entiérement dissous; cette solution étoit brune & parfaitement transparente.

Expérience CXVII.

Si l'on ajoute une petite quantité d'huile de tartre à la solution de ce savon, ensorte qu'il y en ait exactément autant qu'il en faut pour saturer l'acide vitriolique, cette solution se caille d'abord &, par la chaleur, les parties huileuses se réunissent en une masse brune de la consistance de la térébenthine.

Expérience CXVIII.

Lorsqu'on ajoute à la solution de ce savon autant d'esprit de sel ammoniac qu'il en

en faut pour saturer l'acide vitriolique, elle se caille, & le savon se décompose comme lorsqu'on y ajoute de l'huile de tartre par défaillance.

Si l'on ajoute à la solution de ce savon une plus grande quantité de sel de tartre ou d'alkali volatil qu'il n'en faut pour saturer l'acide, elle devient d'abord jaune & transparente; si l'on la chauffe alors jusqu'à la faire bouillir, elle redevient laiteuse, & il se forme un nouveau savon par la combinaison de l'alkali avec l'huile de térébenthine.

L'on sait combien l'on a de peine à faire le savon de *Starkey;* il demande un temps & un travail de plusieurs mois; au moyen du savon vitriolique d'huile de térébenthine, l'on peut faire ce savon dans l'espace de quelques minutes. Pour cet effet il ne s'agit que d'ajouter à la solution de ce savon une plus grande quantité d'alkali qu'il n'est nécessaire pour saturer l'acide, & de faire ensuite bouillir ce mélange.

Expérience CXIX.

L'acide nitreux fit cailler sur le champ la solution du savon vitriolique d'huile essentielle de térébenthine; les parties hüileuses se réunirènt en une masse noire, qui, lorsqu'on la serroit entre les doigts, se réduisoit en petits morceaux; le fluide restant étoit jaune & transparent.

Expérience CXX.

L'esprit de sel produisit sur la solution de ce savón le même effet que l'esprit de nitre.

Expérience CXXI.

Le vinaigre ajouté à la solution de ce savon n'y produisit aucun changement remarquable.

Expérience CXXII.

Je mis du sel d'oseille en digestion avec la solution de ce savon; le fluide devint brun, entiérement transparent, & les parties huileuses se réunirent en une masse qui occupoit le fond du vase. Par le réfroidissement une partie du sel d'oseille se crystallisa de nouveau.

Ex-

Expérience CXXIII.

Je mis du ſel ſédatif en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon; il n'y produiſit ni décompoſition ni changement remarquable.

Expérience CXXIV.

J'ajoutai du ſel commun à la ſolution de ce ſavon; elle ſe décompoſa; les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe noire de la conſiſtance de la térébenthine; le fluide devint jaune & tranſparent.

Expérience CXXV.

Je fis diſſoudre du ſel commun régénéré dans la ſolution du ſavon vitriolique d'huile eſſentielle de térébenthine; au bout de quelque temps cette ſolution devint tranſparente, & d'une couleur brune foncée; les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe noire qui occupoit le fond du vaſe.

Je ſuis tenté de croire, à cauſe de la couleur brune que prit la ſolution après avoir été décompoſée, que le ſel com-

mun régénéré avoit redissous une partie de l'huile.

Expérience CXXVI.

J'ajoutai de la liqueur de terre foliée de tartre à la solution de ce savon, & je la mis en digestion; il ne s'y fit aucun changement remarquable.

Expérience CXXVII.

J'ajoutai du tartre tartarisé à la solution de ce savon; elle ne se décomposa pas, & ne parut altérée en aucune maniere.

Expérience CXXVIII.

J'ajoutai du verd-de gris à la solution de ce savon; il se décomposa; au bout de quelque temps la solution devint verte & transparente, & les parties huileuses se réunirent, par la chaleur, en une masse brune de la consistance de la térébenthine.

Expérience CXXIX.

Je mis la solution de ce savon en digestion avec du plomb corné; au bout de quel-

quelques heures elle se décomposa, & devint entiérement transparente; les parties huileuses se réunirent en une masse brune, & il se forma dans ce mêlange une matiere saline qui se crystallisa en fort petites plumes.

Expérience CXXX.

Je mis de la céruse en digestion avec la solution de ce savon; elle devint entiérement transparente, & les parties huileuses séparées de l'acide vitriolique, vinrent nager à la surface de l'eau.

Expérience CXXXI.

J'ajoutai de la limaille d'étain à la solution de ce savon, & je mis le tout en digestion; après plusieurs jours il ne s'étoit pas fait de décomposition, & la solution ne parut changée en aucune maniere.

Expérience CXXXII.

Je mis la solution de ce savon en digestion avec la limaille de fer; après un certain temps elle se décomposa; le fluide devint jaune & transparent, & les

 par-

parties huileuſes ſe réunirent, par la chaleur, en une maſſe brune.

Il ſuit des expériences que je viens de rapporter ſur le ſavon vitriolique d'huile eſſentielle de térébenthine,

1) *Que le composé d'acide vitriolique & d'huile eſſentielle de térébenthine auquel j'ai donné le nom de ſavon, en eſt effectivement un*, puiſqu'il eſt diſſoluble dans l'eau & dans l'eſprit de vin; que ſa ſolution dans l'eau eſt opaque, & ſa ſolution dons l'eſprit de vin tranſparente; enfin parce que ce ſavon eſt décomposé par les alkalis, à cauſe de leur affinité avec l'acide vitriolique, qui ſurpaſſe celle de cet acide avec les huiles.

2) *Que l'acide nitreux, l'acide marin, & le ſel d'oſeille, décompoſent la ſolution de ce ſavon, tandis que le vinaigre concentré, & le ſel ſédatif ne la changent en aucune maniere.*

Ce ſavon eſt donc décompoſé par les acides minéraux, comme les ſavons vitrioliques d'huiles douces végétales & animales: pour ce qui eſt de la décompo-

poſition opérée par le ſel d'oſeille, il eſt probable qu'elle vient de l'alkali qui eſt tout formé, mais caché, dans ce ſel.

3) *Que le ſel marin, le ſel commun régénéré, le verd-de-gris, le plomb corné, le céruſe, & la limaille de fer décompoſent ce ſavon.* Les ſels neutres qui viennent d'être nommés, décompoſent le ſavon vitriolique d'huile de térébenthine, parce que l'acide vitriolique s'unit aux baſes alkalines ou métalliques de ces ſels, avec leſquelles il a plus d'affinité qu'avec l'huile, & en chaſſe les acides auxquels elles étoient unies; enſorte qu'il y a ici une double cauſe de décompoſition; l'une eſt que l'acide vitriolique eſt abſorbé; & l'autre que l'acide marin ou nitreux eſt mis en liberté; &, comme l'on l'a vu par les expériences précédentes, cet acide a la propriété de décompoſer le ſavon vitriolique d'huile de térébenthine.

4) *Que la liqueur de la terre foliée de tartre, le tartre tartariſé, & la limaille d'étain ne décompoſent pas ce ſavon.*

 Je

Je passe maintenant aux expériences, faites avec le savon vitriolique d'huile essentielle de fenouil.

En faisant le mélange d'acide vitriolique & d'huile de fenouil, & en dissolvant ce mélange dans de l'eau, j'ai remarqué une odeur très-forte, & qui ressembloit si parfaitement à celle du camphre, qu'il étoit impossible de distinguer l'une de l'autre.

Expérience CXXXIII.

Ce savon se dissout en entier dans l'eau distillée; la solution est opaque & d'une couleur brune; elle écume assez lorsqu'on l'agite.

Expérience CXXXIV.

J'ai versé de l'esprit de vin sur un morceau de ce savon; il s'est dissous en entier; la solution étoit brune & transparente.

Expérience CXXXV.

Lorsqu'on ajoute à la solution du savon vitriolique d'huile essentielle de fenouil autant d'huile de tartre par défail-

faillance qu'il en faut pour ſaturer l'acide, elle ſe caille ſur le champ, & par le repos & la chaleur, les parties huileuſes ſe ſéparent du fluide, & ſe réuniſſent en une maſſe jaune & caſſante.

Expérience CXXXVI.

L'eſprit de ſel ammoniac décompoſe auſſi la ſolution de ce ſavon, pourvu qu'on faſſe attention de ne pas y en ajouter une trop grande quantité, & ſeulement autant que l'acide vitriolique peut en abſorber.

Si l'on ajoute à la ſolution de ce ſavon plus d'alkali fixe ou volatil qu'il n'en faut pour ſaturer l'acide, cette ſolution devient jaune & tranſparente, & il ſe fait une décompoſition, qui eſt d'abord ſuivie d'une nouvelle combinaiſon entre l'huile ſéparée de l'acide vitriolique, & l'alkali ſurabondant; de ſorte que de cette maniere on peut faire, dans très-peu de temps, un ſavon alkalin d'huile eſſentielle de fenouil.

Expérience CXXXVII.

Je verſai la ſolution de ce ſavon ſur la magnéſie de ſel d'Angleterre; peu après elle devint tranſparente, mais il ne ſe ſépara aucune partie hüileuſe, enſorte qu'il faut que la magnéſie, qui étoit en trop grande quantité pour s'unir en entier avec l'acide vitriolique, ſe ſoit combinée avec l'huile qu'elle en avoit dégagée.

Expérience CXXXVIII.

J'ajoutai de l'eſprit de nitre à la ſolution de ce ſavon; il ne la décompoſa pas, & n'y produiſit aucun changement remarquable.

Expérience CXXXIX.

L'eſprit de ſel ne décompoſa pas la ſolution de ce ſavon, & il ne ſe forma pas de coagulum, comme lorſqu'on ajoute de l'eſprit de ſel aux ſolutions des autres ſavons vitrioliques.

Expérience CXL.

Le vinaigre concentré ajouté à la ſolution du ſavon vitriolique d'huile de fenouil ne la changea en aucune maniere.

Ex-

Expérience CXLI.

La ſolution de ce ſavon miſe en digeſtion avec de la crême de tartre, devint entiérement tranſparente, & d'un jaune tirant ſur le brun; il ne ſe ſépara cependant pas la plus petite quantité d'huile.

Expérience CXLII.

Le ſel d'oſeille mis en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon, produiſit le même effet que la crême de tartre.

Il ſuit de ces expériences,

1) *Que le composé d'acide vitriolique & d'huile eſſentielle de fenouil, auquel j'ai donné le nom de ſavon, le mérite à tout égards*, puiſqu'il eſt diſſoluble dans l'eau, & dans l'eſprit de vin, & que les ſels alkalis le décompoſent.

2) *Que ce ſavon differe à bien des égards des autres ſavons vitrioliques, tant de ceux qui ſont faits avec des huiles eſſentielles, que de ceux qui ſont faits avec des huiles douces, végétales ou animales.*

La magnéſie, l'acide nitreux, l'acide marin, la crême de tartre, & le ſel d'oſeille, qui décompoſent tous les autres ſavons, ne décompoſent pas celui-ci.

L'huile de ſuccin combinée avec l'acide vitriolique de la maniere dont il a été dit plus haut, forme auſſi un véritable ſavon. Les expériences ſuivantes le prouveront.

Expérience CXLIII.

J'ai verſé de l'eau chaude diſtillée ſur un morceau de ſavon vitriolique d'huile de ſuccin; ce ſavon s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit griſe, opaque, viſqueuſe au toucher, & écumoit aſſez lorſqu'on l'agitoit.

Expérience CXLIV.

Ce ſavon mis en digeſtion avec de l'eſprit de vin ſe diſſout entiérement; cette ſolution eſt brune & tranſparente.

Expérience CXLV.

Lorſqu'on ajoute à la ſolution de ce ſavon la quantité d'alkali néceſſaire pour ſaturer l'acide vitriolique, elle devient blan-

blanche & laiteuse; les parties huileuses se séparent, & se réunissent par la chaleur en une masse jaune d'une consistance un peu moindre que celle de la térébenthine; le fluide qui reste, est transparent.

Expérience CXLVI.

J'ajoutai de l'esprit de sel ammoniac à la solution de ce savon; les résultats furent à tous égards semblables à ceux de l'expérience précédente.

Si l'on ajoute à la solution du savon vitriolique d'huile de succin plus d'alkali que l'acide ne peut en absorber, les parties huileuses ne se séparent pas du fluide; elles s'unissent à l'alkali à mesure qu'elles abandonnent l'acide vitriolique.

Expérience CXLVII.

La magnésie de sel d'Angleterre décomposa sur le champ la solution de ce savon; il se forma un coagulum, & par la chaleur les parties huileuses se rassemblerent en un masse brune de la consistance de la térébenthine.

Ex-

Expérience CXLVIII.

Les yeux d'écreviſſes réduits en poudre, & mis en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon, y produiſirent les mêmes effets que la magnéſie.

Expérience CXLIX.

J'ajoutai de l'eſprit de nitre à la ſolution de ce ſavon; il ſe forma d'abord un coagulum; par la chaleur les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe noire d'une conſiſtance de cire; le fluide devint blanc & tranſparent.

Expérience CL.

L'eſprit de ſel produiſit ſur le ſolution de ce ſavon les mêmes effets que l'acide nitreux.

Expérience CLI.

J'ajoutai de l'eſprit de ſoufre volatil à la ſolution de ce ſavon, & je la mis en digeſtion; au bout de quelque temps, le ſavon ſe décompoſa; les parties huileuſes ſe raſſemblerent en une maſſe noire de la conſiſtance de la térébenthine, & le fluide devint parfaitement tranſparent.

Ex-

Expérience CLII.

Le vinaigre concentré ne décompoſa pas la ſolution de ce ſavon, & n'y produiſit aucun changement.

Expérience CLIII.

Je mis de la crême de tartre en digeſtion avec la ſolution de ce ſavon; elle ſe décompoſa au bout de quelques heures, & les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe brune.

Expérience CLIV.

J'ajoutai du ſel ammoniac à la ſolution du ſavon vitriolique d'huile de ſuccin; elle ſe cailla d'abord, & par la chaleur les parties huileuſes qui étoient déjà ſéparées de l'acide vitriolique, ſe réunirent en une maſſe noire de la conſiſtance de la térébenthine.

Expérience CLV.

L'eſprit de *Mindereri* ajouté à la ſolution de ce ſavon n'y produiſit aucun changement remarquable.

Expérience CLVI.

J'ajoutai du beurre d'antimoine à la folution de ce favon; l'antimoine fe précipita d'abord, comme cela arrive ordinairement lorfqu'on ajoute de l'eau pure au beurre d'antimoine; le favon fe décompofa auffi, l'huile fe fépara de l'acide vitriolique, & le fluide devint entiérement tranfparent.

Expérience CLVII.

Le fucre de faturne décompofa fur le champ la folution de ce favon, & les parties huileufes fe réunirent, par la chaleur, en une maffe jaune de la confiftance de la térébenthine.

Expérience CLVIII.

La limaille de plomb mife en digeftion avec la folution de ce favon ne la décompofa pas, & ne la changea en aucune maniere.

Expérience CLIX.

Je mis la folution de ce favon en digeftion avec de la limaille de cuivre; elle devint tranfparente, & les parties huileu-

leuses se séparerent de l'acide vitriolique, & se réunirent en une masse noire de la consistance de la térébenthine.

Il suit de ces expériences;

1) *Que le composé d'acide vitriolique & d'huile de succin, auquel j'ai donné le nom de savon, a tous les caracteres d'un savon parfait.* Il est dissoluble dans l'eau & dans l'esprit de vin; sa solution dans l'eau est opaque, celle dans l'esprit de vin est transparente; enfin il est décomposé par les alkalis salins & terreux.

2) *Que l'acide nitreux, l'acide marin, l'acide sulfureux volatil, & la créme de tartre décomposent ce savon.*

3) *Que l'acide végétal ne le change en aucune maniere.*

4) *Que le sel ammoniac, le beurre d'antimoine, le sucre de saturne, & la limaille de cuivre décomposent ce savon, tandis que l'esprit de* Mindereri, *& la limaille de plomb n'y produisent aucun changement.*

L'hui-

L'huile animale, rectifiée de *Dippel*, traitée avec l'acide vitriolique de la maniere dont il a été dit ci-dessus, se change aussi en un véritable savon.

Lorsqu'on mêle cette huile à l'acide vitriolique, l'on remarque une odeur extrémement approchante de celle de l'urine pourrie; le savon privé de l'acide surabondant a une odeur parfaitement semblable à celle du vieux fromage.

Expérience CLX.

J'ai versé de l'eau distillée chaude sur un morceau de ce savon; il s'est entiérement dissous; la solution étoit brune, opaque, & écumoit un peu lorsqu'on l'agitoit.

Expérience CLXI.

L'esprit de vin dissout parfaitement ce savon; cette solution est brune & transparente.

Expérience CLXII.

J'ajoutai autant d'huile de tartre à la solution de ce savon, qu'il en falloit pour saturer l'acide; le savon se décomposa,

&

& les parties huileuses séparées de l'acide vitriolique, se réunirent par la chaleur en une masse noire de la consistance de la térébenthine.

Expérience CLXIII.

L'esprit de sel ammoniac ajouté à la solution de ce savon, produisit le même effet que l'huile de tartre.

Pour décomposer ce savon au moyen des sels alkalis, de maniere qu'on obtienne les parties huileuses à part, il faut faire attention de n'ajouter qu'autant d'alkali que l'acide vitriolique peut en absorber, sans cela il se forme un nouveau savon composé de l'huile qui étoit unie à l'acide, & du sel alkali employé pour décomposer le savon vitriolique.

Expérience CLXIV.

L'esprit de nitre décomposa sur le champ la solution de ce savon; par la chaleur les parties huileuses se réunirent en une masse brune de la consistance de la térébenthine.

Ex-

Expérience CLXV.

L'acide marin produisit sur la solution de ce savon, à peu près, le même effet que l'esprit de nitre.

Expérience CLXVI.

Le vinaigre très-concentré décomposa la solution de ce savon, & les parties huileuses après avoir été séparées de l'acide vitriolique, se réunirent par la chaleur en une masse brune & cassante.

Expérience CLXVII.

La crême de tartre mise en digestion avec la solution de ce savon la décomposa, & les parties huileuses se réunirent, par la chaleur, en une masse noire & cassante.

L'on voit par ces expériences;

1) *Que ce que j'ai nommé savon vitriolique d'huile animale de* Dippel, *est une véritable savon*, puisqu'il a toutes les propriétés qui caractérisent les substances véritablement savonneuses.

2) *Que*

2) *Que l'acide nitreux, l'acide marin, le vinaigre concentré, & la crême de tartre décomposent ce savon.*

Venons maintenant au savon vitriolique d'huile de cire.

Pour faire ce savon l'on opere comme je l'ai indiqué pour les huiles essentielles, excepté qu'on n'a pas besoin de prendre autant de précautions en faisant le mélange de cette huile avec l'acide vitriolique, parce qu'il n'a pas une aussi forte action sur elle que sur les huiles essentielles.

Expérience CLXVIII.

Ce savon est entiérement dissoluble dans l'eau distillée; la solution est d'un verd sale, & écume assez lorsqu'on l'agite.

Expérience CLXIX.

J'ai versé de l'esprit de vin sur un morceaux de ce savon, & j'ai mis le tout en digestion; le savon s'est dissous en entier; cette solution étoit brune & transparente.

Expérience CLXX.

J'ajoutai de l'huile de tartre à la solution de ce savon; de verte qu'elle étoit, elle

elle devint d'abord blanche; par le repos & la chaleur, les parties huileuses se séparerent de l'acide vitriolique, & se réünirent en une masse brune d'une consistance approchante de celle de la térébenthine; le fluide devint entiérement transparent.

Expérience CLXXI.

L'esprit de sel ammoniac produisit sur la solution du savon vitriolique d'huile de cire le même effet que l'huile de tartre par défaillance.

Il en est encore de ce savon comme des précédents; l'on ne peut obtenir l'huile seule, si l'on ajoute plus d'alkali que l'acide ne peut en absorber.

Expérience CLXXII.

J'ajoutai de l'esprit de nitre à la solution de ce savon; elle se cailla d'abord: ayant laissé ce mélange en repos pendant quelque temps, les parties huileuses se rassemblerent à la surface du fluide, & se réunirent, par la chaleur, en une masse noire de la consistance de la térébenthine.

Ex-

Expérience CLXXIII.

L'esprit de sel décomposa la solution de ce savon, comme avoit fait l'esprit de nitre.

Expérience CLXXIV.

J'ajoutai du vinaigre concentré à la solution de ce savon ; elle ne se décomposa pas, & ne parut changée en aucune maniere.

Expérience CLXXV.

La crême de tartre mise en digestion avec la solution de ce savon la décomposa, & les parties huileuses se rassemblerent, en flocons blancs, à la surface du fluide.

Expérience CLXXVI.

Le sel d'oseille produisit sur la solution de ce savon le même effet que la crême de tartre; les parties huileuses se réunirent, par la chaleur, en une masse jaune, de la consistance de la cire.

Expérience CLXXVII.

Le sel sédatif ne décomposa pas la solution de ce savon, & n'y produisit aucun changement remarquable.

Expérience CLXXVIII.

L'esprit de soufre volatil, mêlé avec le solution de ce savon, ne la changea en aucune maniere.

Expérience CLXXIX.

J'ajoutai du borax à la solution de ce savon; elle devint entiérement transparente, mais il ne se fit aucune séparation des parties huileuses: cette transparence vient de ce que l'huile s'est combinée avec le borax, après avoir abandonné l'acide vitriolique.

Expérience CLXXX.

Je fis dissoudre du nitre cubique dans la solution de ce savon; elle se décomposa d'abord; l'huile de cire se précipita en flocons rouges, & le fluide devint entiérement transparent.

Expérience CLXXXI.

Le sel commun décomposa la solution de ce savon, comme avoit font le nitre cubique; par la chaleur les parties huileuses séparées de l'acide vitriolique se réuni-

réunirent en une maſſe brune de la conſiſtance de la térébenthine.

L'on voit par les expériences qui viennent d'être rapportées, que ce ſavon préſente, avec les ſubſtances ſalines, les mêmes phénomenes que les autres ſavons vitrioliques.

Je finirai cette ſection en remarquant encore que lorſqu'on ſoumet à la diſtillation un ſavon quelconque d'acide vitriolique & d'huile eſſentielle, il paſſe d'abord quelques gouttes d'eau dans le récipient, enſuite une huile qui s'épaiſſit, & enfin par la plus forte chaleur il vient quelques gouttes d'acide vitriolique.

Donc l'acide vitriolique épaiſſit auſſi les huiles eſſentielles ; nous avons déjà vu qu'il produit le même effet ſur les huiles douces végétales & animales.

La facilité avec laquelle les huiles eſſentielles qui ont été combinées avec l'acide vitriolique, s'uniſſent aux ſels alkalis, eſt certainement bien remarquable; & nous donne un moyen de faire avec facilité des ſavons alkalins d'huiles eſſen-

tielles; ce qui, ſans cela, eſt très-difficile, & demande un travail de pluſieurs mois.

SECTION IV.

Sur les ſavons faits avec l'acide vitriolique & les huiles empireumatiques, animales & végétales.

L'acide vitriolique ayant auſſi une très-forte action ſur les huiles empireumatiques, il eſt eſſentiel, lorſqu'on combine ces deux ſubſtances, de prendre toutes les précautions qui ont été indiquées pour les huiles eſſentielles; ſans cela au lieu de combiner l'acide avec l'huile, on la détruit & on la décompoſe entiérement.

Si l'on n'empêche pas, autant qu'il eſt poſſible, que l'acide n'agiſſe avec trop d'activité ſur l'huile, l'on n'obtient pas de ſavon, mais un corps réſineux, ou même charbonneux, produit par la deſtruction de l'huile.

Pour faire voir qu'on obtient de véritables ſavons en combinant avec les pré-

cau-

cautions néceſſaires, l'acide vitriolique & les huiles empireumatiques, & pour montrer les altérations que reçoivent ces ſavons de la part des matieres ſalines, je vai rapporter les expériences que j'ai faites ſur le ſavon vitriolique d'huile empireumatique de bois de gayac, & ſur le ſavon vitriolique d'huile empireumatique de corne de cerf.

Lorſque le ſavon vitriolique d'huile de gayac eſt bien fait, enſorte qu'il ne contienne pas d'acide ſurabondant, & que l'huile n'ait pas été decompoſée par l'acide, il eſt d'un brun foncé, & a la conſiſtance de la cire.

Expérience CLXXXII.

J'ai verſé de l'eau diſtillée chaude ſur un morceau de ce ſavon; il s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit brune, opaque, viſqueuſe, & écumoit très-fort lorſqu'on l'agitoit.

Expérience CLXXXIII.

J'ai mis un morceau de ce ſavon en digeſtion avec l'eſprit de vin; il s'eſt en-

tiérement diſſous, & la ſolution étoit tranſparente & d'une couleur brune.

Expérience CLXXXIV.

J'ajoutai à la ſolution de ce ſavon autant d'huile de tartre qu'il en falloit pour ſaturer l'acide; le ſavon ſe décompoſa, & l'huile abandonna l'acide vitriolique & ſe raſſembla à la ſurface du fluide en flocons bruns.

Si l'on ajoute plus d'alkali qu'il n'en faut pour ſaturer l'acide vitriolique, les parties huileuſes, après avoir quitté cet acide, s'uniſſent à l'alkali & entrent en une nouvelle combinaiſon ſavonneuſe.

Expérience CLXXXV.

L'eſprit de ſel ammoniac ajouté en quantité convenable à la ſolution de ce ſavon, produiſit les mêmes effets que l'huile de tartre.

Expérience CLXXXVI.

Quelques gouttes d'acide nitreux ajoutées à la ſolution de ce ſavon la caillerent d'abord, & les parties huileuſes ſépa-

parées de l'acide vitriolique, se réunirent, par la chaleur, en une masse brune & cassante.

Expérience CLXXXVII.

L'esprit de sel produisit sur la solution de ce savon le même effet que l'esprit de nitre, excepté que l'huile, après sa séparation de l'acide vitriolique, avoit la consistance de cire.

Expérience CLXXXVIII.

Le vinaigre concentré ajouté à la solution de ce savon, n'y produisit aucun changement remarquable.

Expérience CLXXXIX.

La crême de tartre mise en digestion avec la solution de ce savon la décomposa, & les parties huileuses se réunirent, par la chaleur, en une masse noire de la consistance de la térébenthine.

Expérience CXC.

Le sel d'oseille traité avec la solution de ce savon comme la crême de tartre, la décomposa aussi, & occasionna la séparation des parties huileuses.

Je vais rapporter les expériences que j'ai faites avec le ſavon vitriolique d'huile empireumatique de corne de cerf.

Pour faire ce ſavon on opere comme il a été dit pour l'huile de gayac; lorſqu'il eſt bien fait, enſorte que les parties qui le compoſent, ſoient dans un état parfait de ſaturation réciproque, il eſt noir, & d'une conſiſtance ſemblable à celle de la cire.

Expérience CXCI.

J'ai verſé de l'eau chaude diſtillée ſur un morceau de ce ſavon; il s'eſt entiérement diſſous, la ſolution étoit brune & opaque & n'écumoit pas beaucoup lorſqu'on l'agitoit.

Expérience CXCII.

J'ai mis un morceau de ce ſavon en digeſtion avec de l'eſprit de vin; il s'eſt diſſous en entier, & la ſolution étoit brune & tranſparente.

Expérience CXCIII.

J'ajoutai à la ſolution de ce ſavon autant d'huile de tartre par défaillance, qu'il en

en falloit pour ſaturer exactement l'acide vitriolique; le ſavon ſe décompoſa &, par le repos & la chaleur, les parties huileuſes ſe ſéparerent du reſte du fluide, & ſe réunirent en une maſſe brune de la conſiſtance de la cire.

Expérience CXCIV.

L'eſprit de ſel ammoniac ajouté en quantité convenable à la ſolution de ce ſavon produiſit les mêmes effets que l'huile de tartre.

Lorsqu'on ajoute à la ſolution du ſavon vitriolique d'huile empireumatique de corne de cerf, plus d'alkali qu'il n'en faut pour ſaturer l'acide, il ne ſe fait pas de ſéparation des parties huileuſes, parce qu'à meſure qu'elles abandonnent l'acide vitriolique, elles s'uniſſent à l'alkali ſurabondant.

Expérience CXCV.

J'ajoutai de l'eſprit de nitre à la ſolution de ce ſavon; par le repos & la chaleur les parties huileuſes ſe réunirent en une maſſe jaune.

Expérience CXCVI.

L'esprit de sel produisit sur la solution de ce savon le même effet que l'esprit de nitre.

Expérience CXCVII.

Le vinaigre concentré ne produisit aucun changement sur la solution de ce savon.

Il suit de ces expériences;

1) *Que l'acide vitriolique forme avec les huiles empireumatiques de véritables savons;* puisque ces composés sont dissolubles dans l'eau & dans l'esprit de vin; que leur solutiòn dans l'eau est opaque, & leur solution dans l'esprit de vin transparente; & qu'ils sont décomposés par les alkalis.

2) *Que ces savons sont décomposés par les acides minéraux, mais que le vinaigre ne les change en aucune maniere.*

3) *Que le savon vitriolique d'huile de gayac est décomposé par la crême de tartre, & par le sel d'oseille;* ce qui, com-

comme je l'ai remarqué plus haut, peut venir de l'alkali tout formé qui se trouve caché dans ces sels.

4) *Que les savons vitrioliques d'huiles empireumatiques animales subissent les mêmes altérations de la part des matieres salines, que les savons vitrioliques d'huiles empireumatiques végétales.*

J'ai encore soumis ces deux savons à la distillation; d'abord il est venu quelques gouttes de phlegme, ensuite une huile brune qui se coaguloit dans le récipient, & qui devenoit de plus en plus noire à mesure que la chaleur devenoit plus forte.

Les huiles empireumatiques sont donc épaissies, comme les autres huiles, par l'acide vitriolique.

SECTION V.

Des savons vitrioliques résineux.

Les résines, qui ne sont que des huiles essentielles épaissées, s'unissent aussi avec l'acide vitriolique, & forment avec lui de véritables savons:

Pour faire les ſavons vitrioliques réſineux, il convient de faire fondre d'abord les réſines; de les chauffer juſqu'à ce qu'elles bouillent, & de les ajouter enſuite peu-à-peu & après de longs intervalles à l'huile de vitriol, qui doit être dans un mortier de verre, & qu'il faut triturer ſans interruption, afin de la bien mêler avec la réſine.

L'on peut combiner de cette maniere, trois onces de réſine avec deux onces & demie d'huile de vitriol.

Lorſque ce mêlange ſe réfroidit, il s'épaiſſit & prend la conſiſtance de la cire: il faut, lorſqu'il eſt froid, le faire diſſoudre dans de l'eau qu'on échauffe tout doucement juſqu'à ce qu'elle ſoit preſque bouillante; le ſavon s'y diſſout entiérement &, par le réfroidiſſement de cette ſolution, les parties ſavonneuſes ſe réuniſſent en une maſſe brune de la conſiſtance de la cire, & l'acide qui pouvoit encore être ſurabondant, reſte uni à l'eau.

Si, après cette opération, le ſavon avoit encore le goût acide, il faudroit le diſ-

diſſoudre encore une fois dans l'eau, & réitérer les diſſolutions, juſqu'à ce qu'il perde entiérement la ſaveur acide.

J'ai fait de cette maniere des ſavons vitrioliques de térébenthine, de colophone, de réſine de ſcammonée, de réſine de jalap, de poix blanche, & de poix noire.

Pour éviter les trop grands détails, je me bornerai à parler du ſavon vitriolique de térébenthine.

Lorſque ce ſavon eſt bien fait & ne contient pas d'acide ſurabondant, il eſt brun & de la conſiſtance de la cire.

Expérience CXCVIII.

J'ai verſé de l'eau diſtillée chaude ſur la ſolution de ce ſavon; il s'eſt entiérement diſſous; la ſolution étoit opaque, d'une verd ſale, viſqueuſe au toucher, & elle écumoit très-fort lorſqu'on l'agitoit.

Expérience CXCIX.

J'ai mis un morceau de ce ſavon en digeſtion avec de l'eſprit de vin; il s'eſt

entiérement dissous; cette solution étoit jaune, & transparente.

Expérience CC.

Lorsqu'on ajoute à la solution de ce savon autant d'huile de tartre qu'il en faut pour saturer l'acide vitriolique, il se forme d'abord un coagulum, & les parties résineuses abandonnent l'acide vitriolique, & se réunissent, par la chaleur, en une masse jaune de la consistance de la cire.

Expérience CCI.

L'esprit de sel ammoniac produit le même effet que l'huile de tartre, sur la solution de ce savon.

Si l'on ajoute plus d'alkali, soit fixe, soit volatil, qu'il n'en faut pour saturer l'acide vitriolique, les parties résineuses, s'y unissent à mesure qu'elles abandonnent l'acide vitriolique.

Expérience CCII.

J'ajoutai de l'esprit de nitre à la solution de ce savon; elle se coagula d'abord. Je la mis dans un bain de sable,

&

& les parties résineuses se réunirent, par la chaleur, en un masse jaune qui se réduisoit en poudre lorsqu'on la serroit entre les doigts; le fluide qui resta, étoit jaune & transparent.

Expérience CCIII.

L'esprit de sel produisit le même effet que l'esprit de nitre, sur la solution de ce savon, excepté que les parties résineuses, après s'être séparées de l'acide vitriolique, se réunirent en une masse noire.

Expérience CCIV.

Le vinaigre ne décomposa pas la solution de ce savon, & ne la changea en aucune maniere.

Expérience CCV.

Je mis du sel d'oseille en digestion avec la solution de ce savon; elle se décomposa; le fluide devint jaune & transparent, & les parties résineuses se réunirent, par la chaleur, en une masse noire de la consistance de la cire.

Ex-

Expérience CCVI.

La crême de tartre produisit sur la solution de ce savon les mêmes effets que le sel d'oseille.

Il suit de ces expériences;

1) *Que le composé de térébenthine & d'acide vitriolique, auquel j'ai donné le nom de savon, en est effectivement un;* puisqu'il a toutes les propriétés qui caractérisent les savons.

2) *Que l'acide marin, l'acide nitreux, le sel d'oseille, & la crême de tartre, décomposent ce savon*, ce qui, comme je l'ai montré, a aussi lieu à l'égard des autres savons vitrioliques. Pour ce qui est de la crême de tartre & du sel d'oseille, j'ai déjà remarqué plusieurs fois que ce n'est pas l'acide de ces sels qui décompose les savons vitrioliques, mais que c'est l'alkali qui y est tout formé.

3) *Que le vinaigre ne décompose pas, & n'altere pas sensiblement le savon vitriolique de térébenthine.*

Ex-

Expérience faite dans la vue de s'assurer si l'eau peut se changer en terre.

Par Mr. Achard de l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres.

Plusieurs chymiſtes ont trouvé qu'en ſoumettant l'eau à certaines opérations, & particuliérement à l'évaporation ou à la diſtillation, il ſe formoit toujours une petite quantité de terre; ils en ont conclu que l'eau, qui d'ailleurs paroît inaltérable, peut être changée en terre.

Boyle, & ſur-tout Mr. *Marggraf*, ayant ſoumis l'eau à un très-grand nombre de diſtillations ſucceſſives, en ont retiré, à chaque diſtillation, une petite portion de terre; mais l'eau qui avoit paſſé dans la diſtillation, étoit toujours reſtée la même.

Mr.

Mr. *Lavoiſier* a depuis peu fait une expérience de laquelle il tire des concluſions fort oppoſées au ſentiment de ceux qui ſont dans l'idée que l'eau peut effectivement ſe changer en terre. Il diſtilla de l'eau un très-grand nombre de fois dans un pélican de verre, & trouva, après l'opération, que le pélican étoit devenu plus léger; cette expérience prouve que l'eau avoit agi ſur le verre, & en avoit diſſous une petite quantité, ce qui, comme l'on ſait, arrive fort facilement, lorſqu'il eſt entré beaucoup de ſel alkali dans la compoſition du verre.

Il reſte donc toujours à voir ſi la terre qu'on a obtenue, provenoit de l'eau, ou du verre que l'eau avoit diſſous pendant la diſtillation. Un célebre Académicien (*) me propoſa une expérience fort propre à decider cette queſtion.

Il s'agit de diſtiller premiérement de l'eau à pluſieurs repriſes, & avec la plus gran-

(*) Mr. *Sulzer*.

Note de l'Auteur.

grande exactitude, & de la faire tomber ensuite goutte à goutte, sur une plaque d'argent très-pur, bien polie, & chauffée au point qu'une goutte soit évaporée avant que l'autre tombe; s'il reste une tache sur l'argent à l'endroit où sont tombées les gouttes d'eau, c'est une marque que l'eau s'est changée en terre, car l'eau n'ayant pas d'action sur l'argent bien fin & tel qu'on le suppose ici, il ne peut se former de tache, qu'en cas qu'une partie de l'eau perde sa volatilité, comme cela doit avoir lieu, si elle est susceptible de se changer en terre.

Pour être bien sûr que l'argent que j'ai employé à cette expérience, étoit bien pur, j'ai dissous de l'argent de coupelle dans de l'acide nitreux, pour en former de la lune cornée en y ajoutant de l'acide marin; ensuite j'ai réduit cette lune cornée, & ai obtenu par là de l'argent très-fin, & totalement exempt de tout alliage.

Afin d'avoir de l'eau bien pure, je l'ai distillée huit fois de suite, par un degré

de

de chaleur très-foible, & qui ne ſurpaſſoit pas le ſoixantieme degré de l'échelle de *Réaumur*.

J'ai fait tomber l'eau goutte à goutte ſur la plaque d'argent. Je l'ai verſée pour cet effet dans un petit entonnoir qui ſe terminoit en un tube capillaire, enſorte que les gouttes ne ſe ſuccédoient que dans l'intervalle d'une minute.

Cet entonnoir étoit d'argent auſſi pur que celui dont étoit faite la plaque ſur laquelle tomboient les gouttes.

Après avoir fait évaporer de cette maniere trois onces d'eau ſur le même endroit de la plaque, il s'y forma une couche fort ſenſible d'une terre rougeâtre.

Pour entretenir toujours la plaque d'argent dans un égal degré de chaleur, je me ſuis ſervi d'une lampe à l'eſprit de vin.

Cette expérience eſt bien moins équivoque que toutes celles qui ont été faites juſqu'à préſent; elle prouve que l'eau peut ſe changer en terre; cependant cette expérience même n'eſt pas à l'abri de

tou-

toute objection : l'on peut croire que cette terre n'a pas été eau proprement dite, mais qu'elle étoit unie à l'eau si étroitement qu'elle n'a pu en être séparée par toutes les distillations.

Il n'y a qu'un examen plus particulier de cette terre, qui puisse lever tous les doutes; mais il faut des années pour en amasser la quantité que demandent les différentes épreuves auxquelles il faut la soumettre: c'est pourquoi je n'ai pas encore pu en faire l'examen.

L'on parviendroit à se procurer cette terre dans moins de temps, & en plus grande quantité, si, au lieu de faire évaporer l'eau en la faisant tomber goutte à goutte sur une plaque d'argent, on la distilloit dans une cornue d'argent, aussi pur que celui dont j'ai fait usage: pour éviter tout ce qui pourroit rendre l'expérience douteuse, il seroit nécessaire que le récipient adapté à la cornue fût aussi d'argent très-fin; l'on pourroit rendre cet appareil fort commode en vissant le goulot du récipient au col de la cornue.

Cet-

Cette méthode auroit encore un avantage ſur celle que j'ai ſuivie; c'eſt que l'on ſeroit plus ſûr que la pouſſiere & les impuretés de l'air ne pourroient pas ſe mêler avec l'eau & avec la terre.

HIS-

HISTOIRE UNIVERSELLE ET DIPLOMATIQUE PAR MR. WEGUELIN, de l'Académie Royale des Sciences & Belles-Lettres de Berlin. Tome I.

SECOND ET DERNIER EXTRAIT. (*)

L'Hiſtoire Byzantine eſt trop liée avec les événements qui firent paſſer la plus grande partie de l'Empire Romain au pouvoir des Barbares, pour que notre ſavant Auteur ait pu l'omettre dans ſon Introduction. Il en a donc expoſé le précis; mais ce précis eſt de telle nature qu'il faut le copier en entier, on ſe diſpenſer de le rapporter, vu que tout y eſt néceſſaire, ſuivi, & rapide. Ainſi nous ren-

(*) Voyez le premier dans ce Journal, Partie III, pour cette année, pag. 270 & ſuivantes.

renvoyons nos Lecteurs à l'ouvrage même; nous rapporterons seulement quelques-uns de ces traits remarquables qui accompagnent d'ordinaire les récits de Mr. *Weguelin*, & qui soutiennent invariablement ce caractere moral, politique, & instructif qu'il a donné à son Histoire.

En, parlant de l'éducation que *Théodose le Grand* fit donner à ses enfants *Arcadius* & *Honorius*, il dit. „Le choix „que l'Empereur fit d'*Arsénius* pour éle„ver ses fils, fut pieux, mais ne fut point „sage. Ce n'est point par la dureté des „traitements & par l'austérité des maxi„mes qu'on peut combattre des disposi„tions & des penchants que favorise la „perspective d'un pouvoir immense. *Ar„sénius*, qui étoit plus propre à former „des solitaires & des moines qu'à diriger „& ennoblir les sentiments des fils de „*Théodose*, échoua comme *Séneque*, qui „pour former *Néron* suivoit les principes „du Portique. L'éducation des Princes „ne réussit qu'autant qu'on possede l'art „de rendre actif le sentiment que la naiss„san-

„ſance, les talents, & la condition inſpi-
„rent à un Prince, & qu'on ſait le recti-
„fier par l'uſage de la raiſon & la conſi-
„dération du vrai bien de l'État. Que
„ce ſentiment ſoit la bonté ou la fierté,
„l'amour du plaiſir ou la paſſion pour la
„gloire, un maître, s'il eſt habile, doit
„trouver accès au principe qui conduit
„ſon éleve, & à force de l'étendre & de
„l'élever, parvenir à diminuer le mal que
„produit la fougue, & à former impercep-
„tiblement des habitudes qui ſe ſoutien-
„nent. L'eſſentiel dans ces ſortes d'édu-
„cations eſt d'éviter ce qui tient à l'adu-
„lation de la part du maître, & ce qui
„approche de la ſervitude du côté des éle-
„ves. *Théodoſe* n'avoit pas réfléchi aux
„conſéquences qui pourroient réſulter de
„l'ordre qu'il avoit donné à *Arſénius* de
„donner ſes leçons aſſis dans un fauteuil,
„tandis que les deux Princes, qui étoient
„déclarés *Auguſtes*, ſeroient obligés de
„ſe tenir debout. *Théodoſe* s'étoit trop
„preſſé de décorer ſes fils de titres & de
„diſtinctions, pour avoir lieu de croire

 „que

„que les humilations jointes à cette élé-„vation puſſent produire ce qu'en atten-„doit tout l'Empire. Quand les choſes „contraſtent trop, la paſſion l'emporte „ſur le contrepoids du cérémonial. Les „jeunes Empereurs ſe rappelloient leur „qualité & leur office précisément par l'ef-„fet des précautions que l'on prenoit pour „les leur faire oublier. Un bon ſolitaire „prépoſé à l'éducation des arbitres futurs „de l'Orient & de l'Occident, fut inno-„cemment la cauſe des maux occaſionnés „par le regne peu glorieux de ces deux „Princes. Voulant atteindre la perfec-„tion évangélique, il n'atteignit pas mê-„me la bonté & la rectitude morale. Des „défauts eſſentiels dans le caractere, joints „à l'activité, à l'application, & à une cer-„taine meſure d'eſprit, auroient mieux „valu que la monotonie d'un caractere „mou & incapable de prendre un parti. „Les grandes maſſes que ces deux Princes „devoient mettre en mouvement, deman-„doient de la force, de l'énergie, & des „reſſorts. Si ces qualités ne ſe trouvent

„pas

„pas dans le Prince, on les présuppose „dans les Ministres qui font prendre à „l'État des directions très-opposées à cel„les que suivroit un Prince qui auroit as„sez de talents pour gouverner par lui„même.„

Les deux morceaux suivants nous paroissent dignes d'être remarqués, parce qu'ils servent de clef pour expliquer la raison de ces troubles qui ont toujours agité l'Empire d'Orient & sur-tout la Capitale. La religion & l'intérêt en furent les causes principales: c'est ce que l'Auteur prouve d'une maniere évidente. A propos du titre d'*Orthodoxe*, dont les Empereurs d'Orient se glorifioient plus que de tous les autres titres, il fait la note suivante: „Il importe beaucoup „pour la connoissance du cœur humain de „savoir les raisons de ce zele si ardent „pour l'orthodoxie. Il venoit de ce que „l'étude de la religion avoit remplacé tou„tes les autres sciences. Les prêtres pri„moient. Les richesses du clergé, l'au„torité des grands sieges de l'Empire, le

„grand nombre des moines contribuerent „beaucoup à rendre l'Église puissante & „accréditée. L'ascendant qu'elle avoit „aquis sur le peuple au moyen de certains „rites imposants, apprit à ceux qui gou„vernoient, la nécessité de se concilier la „faveur des ecclésiastiques, qui, impi„toyables & vindicatifs dans la décision „des articles de foi, ne donnoient leur „affection qu'aux Empereurs qui épou„soient les querelles de religion, & prô„noient uniquement ceux qui s'érigeoient „en défenseurs du parti dominant. La „religion d'un peuple fort enclin aux fac„tions est intolérante, & le gouverne„ment ecclésiastique y dégénere en despo„tisme. Les Empereurs auroient dû fa„voriser extrêmement les arts & les let„tres, pour distraire l'esprit du peuple, „qui eût alors donné son attention à d'au„tres objets & à d'autres idées. Mais la „plupart des Empereurs étoient ignorants; „l'ambition les avoit portés sur le trône; „aucun n'avoit reçu une éducation con„venable à un Prince; aussi n'avoient-ils

„qu'une

„qu'une façon de penser populaire, & „s'ils avoient plus d'idées que les autres, „ils s'embarrassoient dans des sophismes „théologiques qu'ils soutenoient de tout „le poids de l'autorité impériale.„

Quant à l'intérêt qui animoit les habitants de Constantinople & les mettoit aux prises les uns contre les autres, le peuple contre la cour, les armées contre le Sénat, les grands contre le prince, Mr. *Weguelin* s'explique de la sorte. „Dans l'ancienne Rome c'étoient les mi„litaires & rarement les autres citoyens „qui concouroient à l'élection d'un Em„pereur, au lieu que dans la nouvelle le „camp & la ville, le palais & la flotte, „l'armée & les provinces se mêloient de „donner un Chef à l'État. Les Gardes „impériales de Constantinople n'étoient „ni de vrais Prétoriens, ni encore moins „des Romains; mais c'étoient des hom„mes ramassés de toutes les nations bar„bares que les Despotes de l'Empire Grec „soudoyoient à la honte du nom Romain „& au détriment de l'Etat. Il régnoit

„autant de diverſité entre les citoyens de
„Conſtantinople qu'entre les ſoldats. Raſ-
„ſemblés de toutes les provinces de l'Em-
„pire, leur origine différente fut un ger-
„me de diviſion & de diſcorde qui mit
„plus d'une fois l'État à deux doigts de
„ſa ruine. Si les anciens Romains avoient
„eu le même genre de vie, qui étoit ce-
„lui de franc-tenancier & de cultivateur,
„les Conſtantinopolitains au contraire
„exerçoient tous les arts de néceſſité &
„d'agrément. Le plus violent eſprit d'in-
„térêt particulier animoit les habitants de
„cette ville opulente, où la ſoif des ri-
„cheſſes & l'activité du commerce ré-
„gnoient au ſupreme degré. Juſqu'aux
„Empereurs & aux Impératrices on y
„voyoit tout le monde livré à l'induſtrie,
aſſervi à l'amour de l'argent. En appro-
„fondiſſant le caractere de ces nouveaux
„Byzantins, on eût trouvé que toutes les
„controverſes religieuſes qui les agitoient,
„n'étoient que des jeux au prix de la paſ-
„ſion qu'ils avoient pour l'or. C'étoit
„là le Dieu auquel ils étoient prêts à ſa-
„cri-

„crifier & l'honneur, & le mérite, & la „paix. Pour peupler cette ville, qui tous „les jours prenoit des accroissements, on „avoit fait venir un grand nombre de „pauvres & de vagabonds, d'esclaves & „d'affranchis qui, confondus avec les ci- „toyens, ne servoient qu'à augmenter la „confusion & le désordre. L'autorité du „Sénat, cette ombre du Sénat de l'an- „cienne Rome, étoit aussi précaire que „ses titres. Les divers inconvénients qui „avoient eu lieu dans l'ancienne Capitale „de l'Empire, étoient réunis dans celle „de l'Orient, sans aucun avantage tiré „des mœurs, de la religion, & des usages „qui avoient autrefois compensé ce que „les temps de la République, & même des „Empereurs, avoient eu de condamnable „& de vicieux. Les pensions, les dona- „tifs, & les provisions qu'il fallut fournir „à ces citoyens mutins & dissolus tout „comme aux vrais Romains, accablerent „l'État, épuiserent le fisc. Si des gla- „diateurs ne descendoient pas dans l'are- „ne pour s'entr'égorger, les factions du

„cirque montroient bien plus de cruauté „que n'auroient fait plusieurs centaines „de ces anciens esclaves destinés à se bat„tre pour la satisfaction de leurs maîtres. „Cette complication de maux produits „par l'inadvertance du gouvernement, & „par l'affluence d'une infinité de provin„ciaux & d'étrangers, rendit fort difficile, „ou même impossible, l'exécution des „plans de constitution & de réforme. „

Ce qu'il dit touchant la révolution qui ôta au bon Empereur *Maurice* le diademe & la vie, est tout à fait intéressant. „Il falloit que l'esprit de vertige fut gé„néral, puisque l'on se déclara unanime„ment contre un Empereur vertueux, Chef „légitime de l'Empire, qui avoit donné „mille preuves de son attention à faire „observer la justice, l'ordre, & la décen„ce. On se jeta entre les bras d'un mili„taire hideux & féroce, que des mutins „avoient érigé en Chef, & qui craignant „que le peuple ne revint de son égare„ment, mit à mort l'Empereur avec tou„te la famille impériale; premiere trace

„de

„de cette inhumanité dont on trouve en-„ſuite de ſi fréquents exemples dans l'his-„toire des Empereurs Grecs. Ce qui per-„dit ces Empereurs, ce fut de n'avoir „point d'alliés; & *Maurice* en particu-„lier n'avoit de ſecours à eſpérer que de „la part des Perſes. Ainſi ces Princes „furent expoſés à l'infidélité & à toute la „malice de leurs ſujets. Une longue ſui-„te de fermentations finit par le ſupplice „ſanglant du Chef de l'Empire. Le peu-„ple ne pouvant plus contenir les ſenti-„ments d'orgueil, de haine, & de ven-„geance qu'il avoit conçus contre ſes „maîtres, y donna enfin un libre cours, „& les ſoldats de *Phocas* furent les bour-„reaux de *Maurice*. Ce dernier, con-„vaincu que l'orage qui le menaçoit, étoit „trop violent pour être conjuré par la „raiſon ou par le ſentiment, ne tenta „rien pour ſauver ſa vie & celle de ſes „enfants. Il n'entreprend pas même de „ſe juſtifier; encore moins ſe répand-il „en plaintes; il adore avec ſoumiſſion les „décrets de la Providence dans le temps

„où elle lui porte les coups les plus acca-
„blants. Un Prince moins persuadé de
„la vérité & de l'excellence de la reli-
„gion, eût été ébranlé à la vue des ter-
„ribles épreuves auxquelles sont exposés
„les gens de bien. Mais non, il s'accu-
„se lui-même des malheurs de son regne
„& subit la mort avec une patience, une
„fermeté, une résignation à la volonté
„de l'être supreme qui le mettent au rang
„des plus illustres martyrs. Il ne sort
„pas une plainte de la bouche d'un Prince
„qui avoit tant de raisons de se plaindre
„de ses sujets; il se présente au coup mor-
„tel avec la vive persuasion que le juste
„Juge de l'univers sera satisfait du sacri-
„fice qu'il lui offre de l'Empire & de sa
„vie, & que sa mort sera l'époque des
„effets les plus marqués de la miséricorde
„divine. La piété de *Maurice* étoit bien
„réelle sans doute, puisqu'elle le soute-
„noit contre les frayeurs de la mort &
„contre la honte d'un supplice destiné aux
„tyrans. Semblable à *David*, qui dans
„une grande peste voulut servir de victi-
„me

„me à son peuple, *Maurice*, plein de „tendresse pour ses sujets, meurt content „& se console par l'idée que sa mort sau„vera la vie à une infinité de ses partisans. „Comme un autre *Jonas* il espere par sa „mort appaiser la tempête qui menace „tout l'Empire. Son supplice a beaucoup „de rapport avec celui de *Charles* I, Roi „d'Angleterre. Ces deux Princes égale„ment coupables d'une roideur déplacée, „en furent punis par leurs sujets révoltés. „Un puissant parti s'éleva contre l'un & „l'autre, & quoique *Phocas* n'eût pas les „grandes qualités de *Cromwel*, il en eut „l'ambition & la fureur. Ce fut des deux „côtés l'armée qui fit la loi à la Capitale „& qui suivit les impressions d'un tyran. „Les Grecs revinrent enfin de leurs éga„rements, tout comme les Anglois, & „détesterent, comme eux, la mémoire & „les forfaits de celui qui les avoit sé„duits.„

L'on sait quels affreux troubles produisit dans tout l'Empire l'édit de *Léon l'Isaurien* contre les images. Écoutons

avec quelle ſageſſe l'Auteur s'exprime là deſſus. „La bonne foi avec laquelle on „les révéroit (les images) auroit dû faire „naître des ſcrupules à un Prince doux & „débonnaire, & lui faire peſer les avanta- „ges & les inconvénients dans la balance „de l'équité & de la prudence. Sans fai- „re attention aux motifs que lui ont prê- „tés ſes ennemis, & à regarder le deſſein „de l'Empereur ſous le point de vue le „plus favorable, qui étoit d'élever l'ame „directement & immédiatement à Dieu, „on ne peut néanmoins diſconvenir qu'il „ne s'accordoit nullement avec les circon- „ſtances, & avec la ſituations des affai- „res. Jamais les Grecs affoiblis de tout „côté par les Arabes n'eurent plus beſoin „d'être unis que dans ce temps de criſe. „Au lieu de diviſer les eſprits & de les „effaroucher, l'Empereur auroit dû pren- „dre l'image la plus miraculeuſe & la plus „reſpectée du peuple, la faire porter de- „vant ſon char, & ſe ſervir, à l'exemple „d'*Héraclius*, des bons ſentimens que pro- „duiſent non les idées des autres, mais

„cel-

„celles qu'on a ſoi-même. En fait de „politique & de gouvernement, il ne s'a- „git pas tant de la pureté des idées que „de leur applicabilité & de leur efficace. „La meilleure notion, conſidérée ſous cet „aſpect, eſt celle qui produit le plus grand „bien pour l'État; & ſi l'image d'un „Saint, dont les Savants conteſteroient „l'exiſtence, eſt capable d'exciter le peu- „ple à de grandes & à de belles actions, „il faut la préférer à une idée qui, à la „conſidérer en elle-même, eſt beau- „coup plus pure, mais moins adaptée à „l'intérêt national.„

A l'Hiſtoire de l'Empire d'Orient il faut néceſſairement joindre celles des Ca- lifes & des Bulgares: c'eſt ce que Mr. *Weguelin* a fait, ſuivant ſa méthode or- dinaire, c'eſt à dire, avec toute la pré- ciſion poſſible, & avec de réflexions très- ſolides. Pour ne pas donner une trop grande étendue à cet extrait, nous nous contenterons de rapporter le commence- ment de ce que l'Auteur dit de la fondation de la religion & de l'Empire Mahometan.

„L'Arabie, tombée dans l'idolatrie, par „les mêmes voies qui ont conduit tant „d'autres nations à des erreurs religieu- „ſes, diſſipa ces ténebres par le ſecours „d'un homme peu lettré & qui eut beſoin „de tous les preſtiges de l'impoſture pour „apprendre aux hommes l'unité de Dieu „& l'adoration pure & ſimple de ſes per- „fections infinies. Rien ne prouve tant „l'empire abſolu de l'opinion ſur l'eſ- „prit & le cœur de l'homme, que la for- „ce avec laquelle le paganiſme a réſiſté „aux premiers progrès de l'Islam. Lorſ- „qu'une nation n'a d'autres lumieres que „celles qui ſont tirées de la religion, on „adhere aux idées vulgaires avec toute la „force des penchants & des ſentiments de „la nature. La beauté d'une nouvelle „idée, au lieu de frapper les hommes, „ne fait que les aigrir. Ceux qui ſont „accoutumés aux ténebres, ne peuvent „ſouffrir l'éclat d'une lumiere qu'on tient „de trop près. Ni le voiſinage des pays „chrétiens, ni le grand nombre des Juifs „qui demeuroient dans la preſqu'île, ne

„pou-

„pouvoient contribuer à éclairer les Ara-
„bes ſur le ridicule & le néant des idoles.
„L'Arabe libre, indépendant, & entêté
„de la nobleſſe de ſon origine, reſpectoit
„les traditions de ſes aïeux, & les con-
„ſervoit avec autant de ſoin que ſi c'euſ-
„ſent été les titres de ſa maiſon. Une
„imagination échauffée pour un objet a de
„la peine à s'enflammer pour un objet dif-
„férent. Pour gagner & intéreſſer l'at-
„tention & la bienveillance des Arabes,
„*Mahomet* fit intervenir les viſions & les
„prodiges. Ces moyens, aſſortis à l'eſ-
„prit brut de la nation & accompagnés
„d'une éloquence qui lui étoit naturelle,
„rendirent les eſprits ſuſceptibles des im-
„preſſions qu'il vouloit leur donner. Com-
„me il ne s'écartoit en aucune maniere du
„génie national, chacun croyoit agir ſe-
„lon ſes principes habituels. L'adoration
„ſimple & expreſſive du ſouverain être,
„les jeûnes, les ablutions, & l'abſtinen-
„ce des viandes impures ne coûtoient rien
„à une nation ſobre, & accoutumée à
„une vie dure & frugale. S'accommo-
„dant

„dant à l'esprit peu cultivé des Arabes, il „comprenoit sa doctrine en deux préceptes faciles à saisir & plus aisés encore à „retenir. L'unité de Dieu & la mission „du Prophete formoient tout le symbole „de la foi des Musulmans, & servirent à „les distinguer des Païens, des Juifs & „des Chrétiens. L'établissement d'une „créance qui paroissoit nouvelle parce „qu'elle avoit été négligée depuis plu„sieurs siecles, étoit favorisé par l'état où „se trouvoient les trois religions domi„nantes. Le paganisme alloit disparoî„tre dans le voisinage de l'Arabie par les „divisions & la ruine de l'Empire des Per„ses; les Juifs n'avoient plus de temple „ni de théocratie, & le culte des Chré„tiens étoit extrêmement défiguré par „l'adoration des images. L'espoir du „succès dépendoit de la réunion de tous „les habitants de la presqu'île sous un seul „Chef spirituel & temporel. Cette union „ne pouvoit être produite que par la for„ce, vu la variété, les prérogatives, & „l'indépendanee des tribus Arabes, qu'il

„faut

„faut confidérer comme un amas de di-„verfes peuplades, dont les intérêts font „entiérement féparés. Ce n'étoit pas une „feule nation, comme celle des Juifs qui „avoit reçu les mêmes marques de la pro-„tection divine. *Moïse*, infiniment fu-„périeur à *Mahomet*, établit l'authenti-„cité de fes loix fur la perfuafion que „chacun étoit à portée d'avoir, de la fain-„teté du Dieu d'*Ifraël* tonnant fur le „mont Sinaï. Ce fut fur ce fondement „inébranlable qu'il appuya l'inviolabilité „de fes ordonnances, qui ne fe rappor-„toient qu'aux Juifs & non aux autres na-„tions. Mais *Mahomet* ne pouvant al-„léguer en fa faveur que des vifions & „des ordres particuliers, devoit faire de „la force la bafe de fa doctrine. Pour „diminuer le nombre des incrédules il fal-„loit diminuer celui de fes ennemis. Le „fabre des Mufulmans leur fervit à lever „les fcrupules des infideles. Si une foi „explicite ou fondée fur des faits authen-„tiques, publics, & univerfels, fe main-„tient par la validité de fes preuves &

„par

„par une persuasion intime de ceux en qui „elle se trouve, une foi implicite & qui „s'en rapporte à la persuasion d'autrui, a „besoin au contraire d'être soutenue par „les armes. *Mahomet* eut d'abord trois „sortes d'ennemis à combattre &c.„

L'Introduction & le premier Tome finissent par l'abrégé raisonné des conflits ecclésiastiques entre le siege de Rome & celui de Constantinople, & par une idée des différentes loix, codes, & droits, comme aussi des usages & de l'esprit des divers peuples de l'Europe. C'est dommage que la briéveté qu'exige un Journal, ne nous permette pas d'entrer dans ces détails intéressants: mais nous conseillons ceux qui aiment l'étude réfléchie de l'Histoire, de lire avec attention un ouvrage qui réunit la solidité à l'agrément, & qui est entiérement fait pour instruire.

LEY-

LETTERE TURCHE RACCOLTE E STAMPATE DA STIEPAN PASTOR-VECCHIO.

C'est à dire:

LETTRES TURQUES RÉCUEILLIES ET PUBLIÉES PAR STIEPAN PASTOR-VECCHIO. Constantinople 1776. 244 pages in 8vo.

Ces Lettres qui, dès qu'elles ont paru dans le public, y ont fait une sensation extraordinaire, & dont on va faire incessamment une traduction Allemande, ont été imprimées à Dresde, où peu après elles ont été défendues, tandis que, par une cabale dont les ressorts étoient les mêmes en Saxe & en Italie, on en brûloit les exemplaires à Rome. On les attribue à Mr. *Zannowich* Comte de *Cernowich* en Dalmatie, dont on parle dans quelques-unes de ces lettres. Il y en a mê-

même un petit nombre ſous ſon nom. Ce jeune Seigneur voyage pour s'inſtruire, & pour enrichir ſa patrie des connoiſſances les plus utiles: il eſt aujourd'hui fort connu en Europe, tant par la vivacité de ſon eſprit qui, quoique porté à la ſatyre, ne met point d'obſtacle à la bonté de ſon caractere, qu'à cauſe de ſes écrits, qui pour la force, pour l'imagination, & pour la pureté du ſtyle, égalent ce qu'il y a de mieux dans les ouvrages Italiens. Quelques échantillons de poëſie qu'il vient de donner à Berlin, ſous le titre de *Poëſies Barbareſques*, ont fait l'admiration des connoiſſeurs. Sa proſe eſt particuliere, & c'eſt ce qui fait réconnoître le véritable Auteur des *Lettres Turques*, car le ſtyle de ces lettres, & celui de Mr. de *Cernowich*, eſt exactement le même. D'ailleurs on n'a qu'à connoître tant ſoit peu l'Italien, pour n'y pas ſe méprendre: ce ſtyle quoique d'un Italien très-pur, n'eſt point Italien ni pour la tournure, ni pour la briéveté, ni pour l'energie, & ni pour les idées. On

y trouve toute la dignité & les graces de la langue Italienne, à côté de la sublimité & de l'energie Orientale, & de la précision & de la force des lettres Personnes.

Pour les Lettres Turques, dont nous allons donner une idée, elles sont écrites sous le nom d'un *Osman Bostangi*, & datées de plusieurs endroits. Elles roulent sur divers sujets, traités tantôt d'un ton badin, tantôt d'un serieux qui va jusqu'au sublime. Comme le but de l'Auteur est de satyriser pour amuser & pour instruire, au point que souvent il se fait lui-même le sujet de ses railleries & en même temps de ses instructions, il en résulte une variété qui plait en diversifiant les objets, & en les présentant du côté le plus amusant & le plus instructif. Au reste le prétendu Turc lance indifféremment ses traits sur tout ce qu'il juge les mériter: il écrit avec la plus grande liberté, & il soutient jusqu'au bout son caractere vif, enjoué, & caustique. Quelquefois il s'éleve jusqu'à la philosophie la plus

plus ſublime, & il pénetre dans les profondeurs de la métaphyſique. Ses idées ſe préſentent toujours d'une façon entiérement nouvelle; ſes tours, ſes expreſſions, ſes images, ſon coloris, tout eſt nouveau, comme ſa diction.

A la tête de l'ouvrage il y a l'épître dédicatoire a S. M. I. *Catherine* II. Comme le ſtyle en eſt tout à fait particulier, & que le caractere de Turc y eſt très-bien ſoutenu, nous allons en donner la traduction.

„Le ſujet de ces lettres eſt la vérité: „c'eſt pour cela que je les adreſſe à toi, „& je veux de toi cette protection qui „eſt due à la vertu. C'eſt aux paſſions „qu'on eſt accoutumé de l'accorder: mais „tu ne la donnes d'ordinaire qu'au mérite „que tu honores & récompenſes par-tout „où il ſe trouve, même parmi tes ennemis. J'appelle tes ennemis ceux qui ne „te réconnoiſſent pas pour le génie bienfaiteur de l'humanité.

„La paix eſt établie; mais tu as fait la „guerre avec la même générosité dont

„le

„le reste du monde use à l'égard de ses „amis.

„Un Turc vertueux est cheri de toi „comme les plus fideles parmi tes sujets. „Tu trouveras dans ce livre une ode que „je t'écris comme à une héroïne qui est „devenue la bienfaitrice du monde mili-„taire, littéraire, & politique.

„Quant à tes trésors, je les respecte, & „je les regarde avec la même vénération „que j'ai pour ceux de Dieu même. Ce-„lui qui ne reçoit pas de ta main quelque „récompense dans ce siecle de fer, que „tu as su changer en celui d'*Auguste*, n'a „pas lieu de se plaindre; car tu recher-„ches tous ceux qui ont un vrai mérite, „& tu es la seule qui sache leur distribuer „cet or qui se multiplie dans tes mains. „Il semble même que tu n'as tes envoyés „dans toutes les cours, que pour décou-„vrir l'innocence opprimée, la vertu mal-„heureuse, & le mérite négligé. Ils „sont chargés de te les dénoncer, à fin „que tu puisse les secourir en dépit de „l'envie & de l'avarice.

„Sem-

„Semblable à une comete funeste aux „tyrans, je sorts du coin le plus barbare „de l'Europe pour m'ériger en censeur du „vice, & pour m'adresser à toi qui es la „protectrice de la vertu. Comme tu ré„pands tes bienfaits depuis Tobolsck jus„qu'au Cap de Matapan, ainsi moi, cou„ronné d'un laurier barbare mais immor„tel & sans flétrissure, je déploie depuis le „Pont Euxin jusqu'à l'Elbe l'étendart de la „vérité qui, haïe de tout le monde, ne trou„ve l'appui & l'asyle que dans ton sein.

„J'irai à Petersbourg comme *Saba* alla „voir *Salomon*.

„Je ne te dédie pas au reste ce livre; „mais, en qualité de panegyriste féroce de „la vérité, je te l'envoie pour le lire. Vis „heureuse, & crois que si ton corps ne „sera pas immortel, ton nom chéri de „l'univers ira jusqu'à l'éternité. Pour moi, „tout jeune que je suis, je poserai la plu„me après ces lettres, & rétiré sur les al„pes du Montenegro, je dirai à la terre.

„*Hic victor cestus artemque repono.*

Osman.

Nous

Nous croyons faire plaiſir à nos Lecteurs en tranſcrivant le morceau ſuivant écrit en François, & ayant pour titre,

Fragment d'un ſermon ſur la Providence, ſelon le goût de Conſtantinople, prononcé dans la Moſquée de Soliman.

„Le Moteur univerſel, bons Muſulmans, „que les uns nomment *Dieu*, & les au„tres *Créateur*, nous a tellement impreſ„ſionnés par ſon opération continuelle ſur „nos eſprits & ſur nos yeux, que nous „ne pouvons penſer ni voir, ſans être „convaincus de ſa providence & de ſon „action. Admirable providence, qui vi„ſible dans ſon inviſibilité, finie dans ſon „infinité, méſurée dans ſon immenſité, „momentanée dans ſon éternité, s'étend „depuis l'ange juſqu'à l'homme, depuis „l'homme juſqu'au volatile, depuis le vo„latile juſqu'à l'inſecte, depuis l'inſecte „juſqu'au grain de ſable qui n'a ni mou„vement ni vie! C'eſt cette providence „qui azurre & dore les cieux, qui argente „les

„les astres nocturnes, & qui colore les „nuages: providence, dont la main creuse „se les rivieres, dont le crayon émaille „nos campagnes, dont le mouvement „ébranle la terre & la soutient: provi„dence qui créa les sensations & les plai„sirs, & qui nous donna des sens & des „passions pour jouir des merveilles de cet „univers, & pour former ce concours „de jeux & d'affaires, de ris & de pleurs, „de satisfactions & de peines, de biens „& de maux, que nous nommons so„ciété.

„Ainsi tout est l'ouvrage de la provi„dence, & nous n'agissons & ne respi„rons que par son impression. Mais „l'homme se joue de ce qu'il devroit le „plus craindre & le plus respecter; & „comme s'il étoit le maître d'anéantir la „divinité même par ses desirs, il se per„suade qu'il n'y en a point, parce qu'il „le souhaite. Souhait abominable, & „dont je ne vous parle qu'en frissonant: „souhait qui a produit la secte des incre„dules, c'est à dire, de ces hommes qui

„ne

„ne parlent que pour blasphémer ; qui ne
„blasphement que pour séduire, qui ne
„séduisent que pour se faire un parti, qui
„ne se font un parti que pour braver les
„loix humaines & divines, & qui ne bra-
„vent ces loix que pour se livrer impuné-
„ment à leurs desirs corrompus.

„Ah! que je ne puis-je ici du souffle de
„ma bouche exterminer ces hommes au-
„dacieux, apprendre à la terre que l'on
„n'est grand que lorsqu'on se croit petit,
„sublime que lorsqu'on est humble, digne
„d'éloges que lorsqu'on les rejette, sa-
„vant que lorsqu'on a la foi.

„Si je pouvois ici lever ce rideau qui
„voile à nos yeux toute l'économie &
„toute la sagesse de la providence, vous
„verriez qu'elle arrange dans le secret jus-
„qu'à ces fibres qui constituent le plus pe-
„tit animal ; qu'il n'y a pas jusqu'à nos
„sourcils qu'elle n'ait arqués, jusqu'à nos
„joues qu'elle n'ait colorées, jusqu'à nos
"yeux qu'elle n'ait animés, jusqu'à nos
„cheveux qu'elle n'ait étagés. C'est à el-
„le que je dois mon son de voix, ma fi-

„gure, mes traits, & c'est elle que je „dois remercier des graces naturelles & „des talents qu'elle m'a si généreusement „départis. „

Passons à quelque chose de plaisant. Voici la lettre VIIIme que nous traduisons. Elle est écrite à *Mirza* Dervis de la Mosquée de *Soliman*.

„Le très-révérend Pere *Ignace Occhi-„occulti* ex-Jesuite a été aujourd'hui me „faire une très-révérende visite. En-„tr'autres il m'a dit. Ta physionomie dé-„cele une belle ame: quel dommage que „tu sois Turc! Ton honnêteté & tes ta-„lents méritent le paradis. Je voudrois „t'instruire dans la sainte religion Chré-„tienne, bien etendu la Catholique Apos-„tolique Romaine. J'eus l'indiscretion „de l'interrompre: pourquoi, mon Pere, „le Pape *Ganganelli* a-t-il aboli par une „Bulle dans les formes une société si bien „intentionnée pour lui? Parce que notre „St. Patriarche *Ignace* l'avoit prédit. „Non, mon Pere, mais parce que les Je-„suites, ayant pour eux la plus excellen-

„te

„te éducation, n'en donnoient aux autres „qu'une très-mauvaiſe... Après un long „dialogue, je priai le Pere à diner, ce „qu'il accepta avec un ſourire à demi-ca- „ché. Pourquoi, me dit-il, manges- „tu la viande de cochon défendue par le „Koran? Par la même raiſon, répondis- „je, que le *P. Malagrida* caſſoit la tête „aux Américains avec un Crucifix de fer... „Ah méchant Turc, je vois bien qu'on „ne peut te convertir ſans une grace im- „médiate... La fin de la converſation „fut que je convertis le bon ex-Jeſuite, „que j'en fis un proſélyte, & qu'il me de- „manda une lettre de recommendation „pour le Muphti de Conſtantinople où „pluſieurs de ſes camarades portent avec „avantage & avec gloire le turban des „bons Muſulmans. Je te le recomman- „de, ſaint Dervis: accorde-lui ta pro- „tection, parce que les Jeſuites en géné- „ral la méritent par leur modeſtie, & „parce que l'hypocriſie dont il font pro- „feſſion, les mettra à couvert du dernier „ſupplice parmi les Turcs plus tolérants

„que les Chrétiens. Prie Dieu pour mon „retour, & sacrifie un mouton pour la „conservation de mon innocence. Adieu.„

En voici une autre d'un autre genre... „J'ai été cet avant-dîner souhaiter le bon „voyage pour Pétersbourg à un Grand de „Russie. Plusieurs Seigneurs de qualité „y étoient pour la même raison: mais „que j'ai été surpris, lorsqu'un d'entr'eux, „du ton en apparence le plus sincere & „de l'air le plus cordial, pria le Russe de „lui écrire, à condition de lui demander „librement tout ce dont il pouvoit avoir „besoin du côté de la Saxe, porcelaine, „toiles de Silesie, livres de Leipsic, ar- „gent en miniere &c.. Il lui promit tout „cela: de son côté le Russe lui promit de „peaux de renards noirs, de zibelines, de „la rhubarbe, de medailles, & toutes „sortes de bêtes sauvages, comme s'il „étoit *Pan* Dieu des forêts.

„Surpris d'une si grande générosité de „part & d'autre, je demandai à un de „mes amis si ces deux Seigneurs avoient „de si grandes obligations l'un envers

„l'au-

„l'autre, qu'ils dussent se ruiner pour s'en „acquitter. Il me répondit... Non, Sei„gneur Turc: ils seront si éloignés de te„nir leurs promesses, qu'à peine s'envoye„ront-ils quelque lettre de compliment. „C'est l'usage entre nous de tout promet„tre par ton, & de ne rien tenir par in„térêt. Nous nous promettons aujour„d'hui mille ducats, & nous nous cite„rons demain en justice pour un écu. „Pour avoir demandé en Hollande com„bien de jours il y avoit jusqu'à la fin du „mois de Fevrier, je fus obligé de payer „celui qui avoit eu la politesse de me le „dire.

„Oh *Alla!* dis-je, comment peut-on „promettre, & ne pas tenir? Très-aisé„ment, dit le Chrétien: sur ce point „nous sommes tous d'accord, en fait de „politique & de religion; & nous faisons „généralement tout le contraire de ce que „l'Evangile nous prescrit, parce que cela „nous est avantageux & commode.

„De pareilles maximes me confirment „toujours plus dans la croyance du Ko-

„ran, qui annonce le châtiment à qui „trompe son prochain, & à qui abuse de „sa foi & de sa parole. Que *Mahomet* „me fasse plutôt perdre mes sequins, mes „femmes, & mes chevaux, que ma bon„ne réputation, le seul bien qui reste à „l'homme après sa mort. Les Chrétiens „sont des honnêtes gents dans la spécu„lation, & les Turcs dans la pratique: „ainsi j'ai résolu de vivre & de mourir en „Musulman. Adieu.„

La briéveté que nous nous sommes prescrite, nous empêche de rapporter la belle Histoire de *Felime* & *Abderamen*, écrite en François, & qui est un véritable chef-d'œuvre. Un solitaire de l'île inhabitée d'Evan trouve deux enfants dans un berceau qui flottoit sur la mer. Il les éleve comme ses enfants, & il leur donne des instructions qui renferment en peu de mots ce que la morale a de plus pur. La belle nature conduit ces jeunes gents comme par la main, jusqu'à l'âge où l'amour s'empare de nos cœurs: ils s'aiment sans le savoir, & un heureux ha-

zard

zard le réunit par ces liens qui font l'ouvrage de l'amour & de la nature. Ce morceau, vif & fort court, eſt marqué par de traits de feu. Des Corſaires Muſulmans font priſonniers ces deux amants. Ils les inſtruiſent dans la loix de *Mahomet:* mais bientôt ils tombent au pouvoir des eſclaves Chrétiens, qui ayant rompu leurs fers, s'emparent du vaiſſeau. Dans le tumulte, *Felime*, perd la vie, & lorſque *Abderamen* veut attenter à la ſienne, il eſt empêché par un prêtre, qui l'inſtruit dans le Chriſtianiſme. L'ennui que lui cauſe la contradiction qui ſe trouve entre les inſtructions du Muſulman & celles du Chrétien, lui fait regretter celles du ſolitaire, mais il s'emporte lorſque le prêtre veut lui faire croire que *Felime* eſt damnée, parce qu'elle n'a pas été Chrétienne. Le vaiſſeau ayant abordé pour faire de l'eau, *Abderamen* s'évade, & en s'avançant dans un bois, il a le bonheur de ſauver la vie au Roi de Serendid attaqué par deux ſangliers. Il en devient le favori, & il tâche d'inſinuer à ce Prince les maximes

mes que le ſolitaire lui a inſpirées dès l'enfance. Mais à la fin il a le malheur de conſeiller au Roi de transformer en ſoldats le nombre infini de Bonzes, Dervis &c. qui inondent inutilement ſon Royaume, & de ſe ſervir de leurs tréſors pour les beſoins de l'Etat, & pour recompenſer le vrai mérite. Le Prince agrée ce projet; il le fait accepter par ſon Conſeil: mais peu de jours après il eſt empoiſonné, & *Abderamen* eſt aſſaſſiné en ſortant du palais.

Ce recueil finit par la lettre ſuivante adreſſée au public...

„L'orgueil eſt l'artiſan de mes actions. „J'ai écrit pour lui, & non pas pour toi.

„Que ma carriere finiſſe, quoique j'aie „vingt-cinq ans: je n'y aurai point de „regret, pourvu que les ſiecles à venir „parlent avec admiration de mon ambi„tion & de mes lettres Turques. Adieu.„

EXAMEN CRITIQUE DES ANCIENS HISTORIENS D'ALEXANDRE &c.

SECOND ET DERNIER EXTRAIT. (*)

Mr. le Baron de *Sainte-Croix*, après avoir examiné avec autant de ſagacité & d'érudition que de juſteſſe & d'impartialité les anciens hiſtoriens d'*Alexandre*, paſſe à conſidérer leurs récits. Nous voudrions pouvoir étendre l'analyſe que nous allons en faire, pour ſuivre les conſeils que nous donne un des plus grands hiſtoriens de ce ſiecle. Voici ce qu'il nous écrit à ce ſujet.

„Cette piece contient une critique très-„exacte des hiſtoriens d'*Alexandre*. Je „ſuis

(*) Voyez le premier dans ce Journal, Partie II. pour cette année, pag. 256 & ſuivantes.

„ſuis perſuadé qu'en ſuivant dans vos ex-„traits la marche des idées de l'Auteur, „vous rendrez un grand ſervice aux lec-„teurs, ſur-tout à ceux d'Allemagne, où „ce chef-d'œuvre d'érudition bien digé-„rée & de ſaine critique n'eſt pas encore „aſſez connu, & où l'on s'empreſſera fort „à lire quelques morceaux choiſis du „texte.„

Ce conſeil eſt excellent; mais il ſuppoſe que nous avons beaucoup de place; & nous ſommes fort bornés; ainſi nous omettrons, quoique à regret, preſque tous les détails critiques, nous tenant, autant qu'il ſera poſſible, à leurs réſultats; autrement il faudroit copier preſque tout le livre.

Avant d'entrer en matiere, nous nous permettrons quelques remarques ſur un paſſage de l'*Introduction.* Notre illuſtre Auteur, en parlant du tort que le deſpotiſme qui s'empara de la Grece, fit aux lettres, dit; „l'ancienne comédie, dont „l'heureuſe licence livroit au ridicule, au „mépris, & à la haine, ceux qui abu-„ſoient

„abusoient de leur pouvoir, & corrigeoit „les vices de l'esprit démocratique," perdit son ressort & sa premiere splendeur.

Il semble que dans ce passage l'Auteur insinue

1°. Que la défense de nommer les personnes, comme faisoit la vieille comédie, fut l'effet du despotisme.

2°. Que la vieille comédie étoit principalement destinée à corriger les Magistrats, & à remédier aux vices du gouvernement.

3°. Que la liberté de la vieille comédie étoit utile, & par conséquent louable.

Ces trois articles nous semblent sujets à quelques difficultés

1°. Nous prenons pour accordé que *Philippe*, pere d'*Alexandre* le Grand, fut le premier qui donna quelque atteinte à la liberté de la Grece. Nous trouvons que la loi contre la comédie ancienne fut portée avant que *Philippe* eût asservi les Grecs, & long-temps avant que les Grecs fussent devenus le jouet des succes-

ſeurs d'*Alexandre*. Ce fut *Alcibiade* qui fit défendre par une loi de nommer les perſonnages dans la comédie; & ce Général Athénien mourut 404 ans avant Jeſus-Chriſt ou au commencement de la XCVII Olympiade, temps auquel *Ariſtophane* vivoit encore. *Philippe* mourut, ſelon le calcul de l'Auteur (pag. 43) 336 avant Jéſus-Chriſt, dans la premiere année de CXI Olympiade. Il avoit déclaré la guerre aux Athéniens la derniere année de la CIX Olympiade. Suppoſons, pour accorder à l'Auteur tout ce qu'il eſt poſſible, que les Grecs fuſſent entiérement aſſujettis après la bataille de Chéronée, qui arriva 338 ans avant Jéſus-Chriſt, on trouvera que le deſpotiſme commença en Grece ſoixante ſix ans après la mort d'*Alcibiade*. On ſait qu'il mourut en exil; par conſéquent la loi contre l'ancienne comédie précéda ſa mort de quelques années, & nous croyons pouvoir la dater de ſoixante dix ans avant l'eſclavage de la Grece. Il eſt vrai que la comédie moyenne conſerva quelque liberté.

Mais

Mais *Ménandre*, qui étoit certainement de la nouvelle, vivoit dans la CVIII Olympiade, c'est à dire, avant l'asservissement de la Grece.

2°. Nous n'avons pas les comédies de *Cratinus* & d'*Eupolis*; mais celles d'*Aristophane* montrent assez que les comédiens s'attachoient plus à déchirer les particuliers, qu'à livrer au ridicule, au mépris, & à la haine ceux qui abusoient de leur pouvoir, & à corriger les vices de l'esprit démocratique. C'est aussi ce que nous apprenons d'*Horace*.

> Eupolis, *atque* Cratinus, Aristophanesque *poetæ*,
> *Atque alii quorum comœdia prisca virorum est,*
> *Si quis erat dignus describi, quod malus, aut fur,*
> *Quod mœchus foret, aut sicarius, aut alioqui*
> *Famosus, multa cum libertate notabant.*

(Sermon. Lib. I. sat. IV. v. 1 - 5.)

Le Poëte parle ici des vices des particuliers, non de ceux du gouvernement.

On

On a même remarqué que la comédie ancienne fut défendue précisément quand les poëtes comiques commencerent à attaquer les Magistrats. *Aristophane* fut, peut-être, le premier qui osa l'entreprendre; & *Alcibiade*, qui sans doute n'avoit pas oublié la mort de son maître *Socrate*, en prit occasion de faire publier l'ordonnance qui défendoit de nommer les personnes.

3°. La liberté d'exposer à la risée & au mépris ses concitoyens, quelque vicieux qu'ils soient, est dangereuse, puisqu'elle abandonne aux caprices d'un poëte la réputation d'un homme de mérite. Les poëtes sont des hommes; on ne peut pas les supposer tous de bonne foi. D'ailleurs, n'arrive-t-il jamais que l'homme le plus droit haïsse de bonne foi un homme vertueux? Nous allons même jusqu'à croire cette liberté contraire aux droits des citoyens. Les hommes se sont mis en société pour l'avantage de chacun en particulier, & de tous en général. La réputation est un des biens les plus impor-

portants; & tout homme de cœur aimeroit mieux vivre dans un pays où le premier passant auroit la permission d'attenter à sa vie, que dans un pays où chacun pourroit attaquer sa réputation. La médisance est, à notre avis, un des plus grands crimes que l'homme puisse commettre; &, si les loix ne la répriment point, comme elles répriment les vol & le meurtre, c'est parce qu'on ne sauroit convaincre le coupable sans anéantir la liberté civile. Il faudroit que le souverain eût des espions dans toutes les assemblées, & même à côté de deux amis qui se promenent, qui voyagent &c. Nous sommes donc bien éloignés de croire que la comédie ancienne fût louable & utile. Mais finissons cette digression accidentelle, & venons enfin à notre Auteur.

La seconde section du savant ouvrage dont nous rendons compte, est destinée à l'*examen du récit des historiens d'Alexandre;* & le premier article roule *sur les expéditions militaires de ce Prince.* La mort de *Philippe* arriva la premiere

an-

année de la CXI Olympiade, l'an de la fondation de Rome 418, & 336 ans avant l'ere vulgaire, dans le mois de Dius, qui étoit le premier de l'année solaire des Macédoniens, & répondoit à celui de Puanipsion de l'année Attique. Cette mort donna aux Tryballes, aux Thraces, aux Getes, aux Autoriates, aux Taulentiens, aux Agrianiens, l'occasion de se soulever. *Alexandre* les soumit. Mais „le théatre de la guerre étant dans „la Thrace, on a peine à concevoir que „les Taulentiens, qui habitoient un très-„petit pays au nord de l'Épire, pussent „avoir quelque démêlé avec *Alexandre*... „On doit entendre, ce me semble, par „les Taulentiens, les Illyriens sur lesquels „*Glaucias*, Roi du premier de ces peu-„ples, avoit étendu son empire, & qui „ne formoient plus avec le peuple vain-„queur, dont ils portent ici le nom, qu'u-„ne seule & même nation.„

Arrien sur les mémoires de *Ptolémée*, dit que les Celtes, voisins du golphe Ionique (la mer Adriatique) envoyerent une

une députation à *Alexandre* qui leur demanda quel étoit l'objet de leur crainte. Ils répondirent avec fierté, la chûte du ciel. Ce „pourroit bien être quelque épi- „ſode inventé pour orner l'hiſtoire d'*A*- „*lexandre*. Ces Celtes étoient les Boïens „& les Senones; qui habitoient un pays „inacceſſible, & très-éloigné de celui „des nations belligérantes.„

Pour aſſurer ſa domination dans la Grece, avant de paſſer en Aſie, *Alexandre* détruiſit Thebes qui s'étoit révoltée. *Polyen* dit que cette ville fut priſe par ſtratagême: „*Ptolémée*, qui étoit préſent „à ce ſiege, nous apprend que les aſſiégés „s'étant avancés trop loin dans une ſor- „tie, furent attaqués avec ſuccès par la „phalange Macédonienne, qui entra pêle- „mêle avec les fuyards dans la ville. *Dio*- „*dore* confirme le récit de *Ptolémée*.„

Les hiſtoriens font monter le nombre des morts, parmi les vaincus, à ſix mille, & même à dix mille hommes, & celui des priſonniers à trente mille. *Diodore* porte à une ſomme bien haute les ri-

richesses que le vainqueur trouva dans Thebes. Mais cette ville avoit été affoiblie par plusieurs victoires; sa puissance avoit été entiérement détruite par la guerre sacrée; *Athénée* décrit la maniere de vivre des Thébains, & montre qu'ils devoient être pauvres & en petit nombre. Il nous dit que „*Clitarque* n'évaluoit tou„tes les richesses de Thebes, lorsqu'elle „devint la proie du soldat Macédonien, qu'à 440 talents....„

„Consternés par la prise de Thebes, les „Athéniens envoyerent... une ambassade „à *Alexandre*, pour le féliciter sur son „heureux retour du pays des Illyriens & „de celui des Tryballes, & lui témoi„gner en même temps leur joie sur la „punition qu'il venoit de faire de la ré„volte des Thébains. Ce Prince la re„çut très-bien; mais il écrivit au peu„ple d'Athenes, pour qu'on lui livrât„ les orateurs, au nombre de neuf, selon *Arrien*, auteur de ce récit, de dix, selon *Duris* & *Idoménée*, „ou plutôt de „huit, suivant les écrivains les plus dignes „de

„de foi.„ Mais les auteurs contemporains & autres disent que les Athéniens envoyerent leur députation lorsque *Alexandre* formoit le siege de Thebes; ce qu'on déduit aussi de la harangue d'*Eschine* contre *Ctésiphon*. Ce ne sont pas les seules variations des historiens. „Enfin „il n'est point vraisemblable, comme le „rapporte *Arrien*, que le peuple d'Athe„nes ait félicité *Alexandre* sur le cruel „traitement que les Thébains éprouverent „de la part de ce Prince, puisque les „Athéniens donnerent des marques pu„bliques de leur douleur sur le sort déplo„rable de leurs voisins, interrompirent „aussitôt la célébration des mysteres, & „reçurent dans leurs murs les infortunés „qui avoient échappé au fer du vainqueur „& à l'esclavage.„

Ensuite *Alexandre* entreprit d'attaquer les Perses. Les vrais motifs de cette guerre furent, comme *Polybe* l'a remarqué, la foiblesse de cette nation, & la forte probabilité de la subjuguer. Les historiens varient sur l'époque du passage

d'*A*-

d'*Alexandre* en Asie : il doit être fixé à la même année que la prise de Thebes ; c'est à dire, à l'an 335 avant l'ére vulgaire.

Les Perses résolurent de défendre le passage du Granique : „leur armée étoit „composée, selon *Arrien*, de vingt mil„le hommes de cavalerie & d'autant d'in„fanterie, dont les mercénaires formoient „la plus grande partie. *Diodore* de Si„cile fait monter cette armée à cent mille „fantassins & dix mille chevaux ; *Justin* „à six cent mille combattants : ce dernier „calcul choque toute vraisemblance. „

Arrien, qui décrit avec beaucoup d'exactitude cette bataille, dit que les Perses perdirent „toute leur infanterie, „excepté deux mille mercénaires qui fu„rent faits prisonniers, & mille hommes „de cavalerie. *Diodore* réduit toute la „perte de l'armée Perse à dix mille sol„dats ; évaluation qui paroît assez juste. „ Mais pour peu qu'on fasse attention aux circonstances, on ne croira point que les vainqueurs aient perdu seulement soixante-

te-quinze cavaliers & trente fantassins, comme on l'a dit.

Après le combat du Granique *Alexandre* parcourut diverses provinces & se rendit à Ancyre, „où il reçut les envoyés „Paphlagoniens qui venoient se rendre à „lui au nom de la nation, & le prier de „ne point faire entrer son armée dans leur „pays, demande qui leur fut accordée... „Le récit de *Quinte-Curce* qui fait pénétrer l'armée Macédonienne en Paphla„gonie, n'est donc pas vrai: il est enco„re démenti par le propre témoignage de „cet Historien, qui fait marcher *Alexan„dre* de Gordium à Ancyre....„

„La Cappadoce... se rendit à *Alexan„dre* qui campa avec son armée dans le „même endroit où le jeune *Cyrus* avoit „séjourné en marchant à Cunaxa. C'est „à tort que *Quinte-Curce* prétend que „ce campement étoit le même que celui „où *Cyrus* le grand s'arrêta dans son ex„pédition contre les Lydiens.„ Cet Historien se trompe aussi lorsqu'il assure que le Perse qui commandoit en Cilicie, en éva-

évacuant cette province, brûla la ville de Tarse. Il n'est pas plus exact quand il parle de la bataille qui se donna près de l'Issus, des marches qui la précéderent, & du nombre des soldats qu'*Alexandre* y perdit. Les Historiens s'accordent sur le nombre des morts parmi les Perses; cependant on ne doit pas ajouter foi à leur dénombrement; ils font mourir trop de monde. Ici l'Auteur rapporte un long fragment de *Polybe* qui contient la critique de ce que *Callisthene* avoit écrit au sujet de cette journée.

„La bataille d'Issus fut donnée la qua„trieme année de la CXI Olympiade, au „mois de Mœmacterion, 333 ans avant „*Jésus-Christ*, *Nicocrate* étant Archon„te: elle mit au pouvoir d'*Alexandre* „toute la Syrie.„

„Tyr osa cependant lui fermer ses por„tes. Ce Prince„ l'assiegea. *Arrien* décrit ce siege avec son exactitude ordinaire; *Quinte-Curce* se livre à son imagination.

„Pen-

„Pendant le siege de Tyr, *Alexandre* „fit, selon *Arrien* & *Quinte-Curce*, un „voyage dans l'Arabie. *Plutarque* dit „simplement que ce Prince marcha contre „les Arabes qui habitoient l'Anti-Liban, „que *Quinte-Curce* prend mal à propos „pour le Liban. La premiere de ces „montagnes devoit naturellement, par sa „proximité, fournir les matériaux dont „les Macédoniens avoient besoin. Quel„ques Arabes étant venus troubler & vo„ler les ouvriers de l'armée d'*Alexandre*; „ce Prince, pour venger cette insulte, „marcha contre eux; expédition qui au„ra, sans doute, donné lieu à la préten„due conquête de l'Arabie. *Pline* avan„ce donc sans aucun fondement, que ce „conquérant, après s'être rendu maître „de cette contrée, envoya un vaisseau „chargé d'encens à *Léonides* son précep„teur.„

Le titre de *précepteur* que Mr. de *Sainte-Croix* donne ici (p. 64) à *Léonides* d'après *Pline* (qui dit *pædagogus*), nous paroît contradictoire à ce notre Auteur dit

(pag. 108. 109) que *Quintilien* „qua„lifie, sans aucun fondement, *Léonides* „de pédagogue." Il nous semble que Mr. le *Baron* auroit dû, dans une note, avertir que *Pline* se trompe lorsqu'il écrit *pædagogus* Léonides.

Carthage ne secourut pas Tyr à cause d'une guerre civile. *Quinte-Curce* prétend que ce fut parce que les Syracusains dévastoient alors l'Afrique: mais on vit pour la premiere fois les drapeaux de Syracuse dans les plaines de l'Afrique, vingt-deux ans après la prise de Tyr.

On y fit 15000 prisonniers selon *Quinte-Curce*, 13000 selon *Diodore*, 30000 selon *Arrien*; ce dernier calcul est plus vraisemblable & plus analogue à la population d'une ville aussi florissante que Tyr. *Quinte-Curce* dit qu'*Alexandre* en fit pendre 2000 sur le bord de la mer; *Diodore* assure que toute la jeunesse Tyrienne fut comprise dans cet arrêt sanguinaire; *Arrien* n'en parle point: cette exécution ne s'accorde pas avec l'humanité d'*Alexandre*, dont le cœur n'é-

n'étoit pas encore endurci par la prospérité. Au reste *Justin* fait bien de fautes dans la courte narration qu'il donne de ce siege, & *Polyen* en défigure le détail.

Alexandre marcha de Tyr à Gaza, & de Gaza en Égypte. Tout ce que dit *Joseph* du voyage d'*Alexandre* à Jérusalem, & de son entrevue avec le grand-prêtre *Jadduah*, est fabuleux & plein d'anachronismes & de contradictions.

Nous avons jusqu'ici suivi presque pas à pas Mr. de *Sainte-Croix*, afin de donner une idée de l'exactitude avec laquelle il examine tous les faits; mais nous n'osons pousser plus loin ce détail, pour ne pas rebuter la plupart de nos lecteurs. Les discussions de cette espece sont seches, lorsqu'on ne peut en donner que les résultats.

Nous passons donc sous silence la prise de Gaza, la fondation d'Alexandrie, & le voyage au Temple de *Jupiter Ammon*, d'où notre Auteur ramene *Alexandre* en Asie contre *Darius* qu'il défit à la journée de Gaugamele ou d'Arbele, le 26 de

Boedromion, la feconde année de la CXII Olympiade, 331 ans ans avant *Jésus-Chrift*, & que *Beffus* & fes complices affaffinerent. Dans tous ces articles Mr. le Baron de *Sainte-Croix* fait briller fa vafte érudition & fa judicieufe critique.

L'article fuivant traite *des marches d'Alexandre*. „Les Anciens fe fervoient „de ftades de différentes grandeurs. Plu„fieurs favants ont fait des recherches „utiles pour en fixer la valeur. *Guil„laume de l'Isle* eft un de ceux qui a „prouvé (ne faut-il pas qui ont prouvé?) „avec plus de folidité la réduction des „mefures employées par les écrivains de „la vie d'*Alexandre*.... Mr. d'*Anville* „nous a donné de nouvelles lumieres fur „les marches de l'armée d'*Alexandre*, en „fixant le ftade dont fe fervoient les ar„penteurs de ce Prince à 50 toifes, éva„luation la plus vraifemblable, & qui fait „difparoître toutes les difficultés;“ comme l'Auteur le montre par plufieurs marches, après avoir averti dans une note

que

que Mr. d'*Anville* réduit le ſtade employé par les hiſtoriens d'*Alexandre* à 50 toiſes, 2 pieds, 5 pouces; Mr. de *Sainte-Croix* a négligé les pieds & les pouces.

La troiſieme ſection *contient l'examen du récit des Hiſtoriens d'*Alexandre *ſur les actions particulieres de ce Prince.* Notre Auteur prend *Alexandre* à ſa naiſſance; il montre en paſſant une mépriſe de *Quintilien* qui a confondu *Léonides* gouverneur d'*Alexandre* avec *Lyſimaque* ſon précepteur. *Alexandre* âgé de treize ans eſt mis entre les mains d'*Ariſtote* qui paſſa dix-huit ans à la cour de Macédoine. Mr. de *Sainte-Croix* regarde comme ſuppoſées la lettre d'*Alexandre* & la réponſe d'*Ariſtote* au ſujet des livres acroatiques que ce philoſophe avoit publiés. Le conquérant Macédonien favoriſa les arts & les ſciences; il eut beaucoup de goût; & s'il retint auprès de lui quelques mauvais poëtes, ce fut parce qu'il avoit la foibleſſe d'aimer leurs flatteries; mais il avoit le diſcernement de mé-

priſer leurs vers. Cependant ſon goût ſe corrompit par le ſéjour qu'il fit dans l'Orient. *Juſtin* s'eſt trompé en aſſurant qu'*Alexandre*, prêt à partir pour l'Aſie, fit mourir tous les parents de ſa belle-mere, & tous ceux qui par leurs talents pouvoient aſpirer au trône. La diverſité du récit de quelques Écrivains, & le ſilence d'*Arrien* rendent fort ſuſpecte l'histoire d'*Abdolonyme.* Il eſt probable qu'on a embelli l'entretien d'*Alexandre* avec la femme & la mere de *Darius.* La mépriſe de *Sygigambis*, & la réponſe d'*Alexandre*, n'eſt rapportée que comme un bruit par *Arrien* qui „loue *Alexandre* d'avoir mérité qu'on débitât ſur ſon „compte une pareille avanture. Plaiſante réflexion! „ Elle nous paroît fort juſte. On n'auroit pas attribué à *Alexandre* la réponſe qu'on lui fait faire dans cette occaſion, s'il n'avoit été capable d'une amitié ſincere, & fort affable avec ſes amis. Ces deux qualités ſont louables, ſur-tout dans un ſouverain. Mr. de *Sainte Croix* ne trouvera pas mauvais

que nous remarquions toutes les bagatelles qui nous déplaisent. La moindre tache choque dans un ouvrage aussi parfait que le sien.

Alexandre n'a point brûlé Persépolis. *Peuceste* y fit un sacrifice aux manes de *Philippe* & d'*Alexandre* peu de temps après la mort du dernier. *Antiochus Epiphanès* voulut y piller un temple fort riche, & fut repoussé par le peuple. *Ptolémée* l'Astronome compte Persépolis au nombre des villes principales de la Perse. *Ammian Marcellin* dit qu'elle subsistoit du temps de *Julien*. Ce n'est pas qu'elle ait été rebâtie. *Alexandre* y séjourna au retour de son expédition des Indes.

C'est avec cette exactitude que Mr. de *Sainte-Croix* examine les actions particulieres d'*Alexandre*. Nous ne pouvons pas le suivre dans un détail qui nous meneroit trop loin. Bornons-nous à dire qu'à la fin de cette section le savant Auteur prouve très-bien que le conquérant de l'Asie, avant la fin de ses jours, distri-

bua les provinces de son empire à ses Généraux qui devoient les gouverner comme Satrapes; qu'après sa mort ces Généraux usurperent peu à peu l'autorité souveraine; & qu'ils ne prirent le titre de Rois & les marques de la royauté qu'après l'extinction de la famille d'*Alexandre*, & la mort de *Perdiccas* & d'*Eumene* qui s'en étoient déclarés protecteurs.

La quatrieme section, qui roule sur l'*examen des détails géographiques rapportés par les Historiens d'*Alexandre, est pleine de savantes discussions, dont il est impossible de donner une idée sans passer de beaucoup les bornes d'un extrait.

Par la même raison nous ne dirons rien des notes qui sont à la fin de cet ouvrage, ni de la *dissertation sur l'année de la naissance d'*Alexandre, *& sur les dernieres époques de la chronique de Paros*. Ces pieces sont excellentes, mais elles contiennent un trop grand nombre de recherches, pour qu'on puisse

les

les analyser. Nous ne pouvons qu'exhorter les amateurs de la bonne érudition & de la saine critique à lire l'examen de Mr. le Baron de *Sainte-Croix*, qui, jeune encore, a su se placer à côté des savants les plus célebres.

L

HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE ANCIENNE &c.

SECOND ET DERNIER EXTRAIT (*).

LIVRE I.

Des inventeurs de l'Astronomie, & de son antiquité.

L'Astronomie est fille de la curiosité de l'homme qui ne put voir sans admiration le spectacle du ciel. On ne connoît pas l'inventeur de cette science, *Uranus* & *Atlas* chez les Atlantes, *Fohi* à la Chine, *Thaut* ou *Mercure* en Egypte; *Zoroastre* & *Belus* dans la Perse & dans la Babylonie, sont les plus anciens astronomes

(*) Voyez le premier dans ce Journal, Partie II. pour cette année, pag. 286 & suivantes.

nomès que nous connoiſſions; il n'eſt pas ſûr qu'ils ſoient les premiers. Nous ne ſavons que peu de choſe ſur ces hommes célebres, & le peu que nous en ſavons, eſt mêlé de tant de fables, que d'habiles critiques en ont pris occaſion d'attaquer l'exiſtence d'*Uranus*, d'*Atlas* &c. Il eſt probable qu'ils ont exiſté, & que les Atlantes ont précédé les Égyptiens. En ſe rappellant que les mêmes peuples ont, à différentes époques, donné le même nom, tantôt aux jours, tantôt aux mois lunaires, tantôt aux ſaiſons, tantôt aux intervalles d'un ſolſtice à l'autre, Mr. *Bailly* concilie les dates rapportées par divers hiſtoriens, pour l'âge d'*Uranus* & d'*Atlas*, en ſorte qu'elles ne different que de 65 ans, & donnent, environ, l'an 3899 avant l'ere chrétienne.

Il eſt très-remarquable que, en prénant les temps fabuleux pour ceux qui ont précédé le déluge, tous les peuples qui ont conſervé leurs traditions, s'accordent aſſez à mettre le même intervalle entre la création & le déluge, & entre

la création & le commencement de notre ere.

Que l'âge d'*Uranus* & d'*Atlas* remonte, au moins, à l'an 3890 avant *Jésus-Christ*, c'est ce que confirment les observations, & les faits positifs consignés dans l'histoire. Il faut en lire le détail dans l'ouvrage même. Il en résulte que les Égyptiens, les Chaldéens ou Perses, les Indiens, les Chinois, les Scythes ou Tartares, remontent tous à trois mille ans, à peu près, pour les connoissances astronomiques parvenues jusqu'à nous. Mais cette époque est celle de la renaissance de de l'Astronomie, non celle de son origine.

Fohi connoissoit la figure & le mouvement des corps célestes. *Uranus* enseigna aux Atlantes à mesurer l'année par le cours du soleil, & les mois par celui de la lune. *Atlas* construisit une sphere. Ces connoissances appartiennent à une science cultivée depuis long-temps. On trouve dans la Chaldée, dans l'Inde, à la Chine, *plutôt les débris que les éléments*

mens d'une science; des méthodes assez exactes pour les calculs des éclipses, sans aucune idée ni des principes de ces méthodes, ni des causes des phénomenes; certains éléments assez bien connus, & d'autres, aussi simples & aussi essentiels, inconnus ou grossierement déterminés; une foule d'observations qui restent inutiles pendant des siecles. Les Indiens, les Chinois, les Chaldéens ont fait, dans plusieurs siecles, très-peu de progrès, parce qu'ils sont indolents & sans génie: comment auroient ils inventé la science? Elle est l'ouvrage d'un peuple antérieur; il a été détruit par une grande révolution; les individus dispersés ont conservé & porté en differents endroits quelques-unes des découvertes de ce peuple inventeur; mais ils y ont porté des notions vagues, des pratiques plutôt que des principes. Il nous reste „le *Sare* Chaldéen „de 223 mois lunaires, qui ramene les „conjonctions du soleil & de la lune, à „la même distance du nœud & de l'apo„gée de cette planete, & presque au mê-

„me point du ciel.„ Il nous reste la période luni-solaire de 600 ans, „que *Do-„minique Cassini* a trouvée si exacte, & „dont *Joséph* attribue la découverte aux „Patriarches. On peut y ajouter la divi-„sion du zodiaque, qui est si ancienne „qu'elle doit avoir précédé le déluge.„ Ce ne sont pas là les premiers efforts de l'Astronomie naissante. „Ce n'est pas „trop de supposer 1500 ans pour l'éta-„blissement des deux périodes, dont nous „venons de parler. Il a fallu voir s'écou-„ler au moins deux périodes de 600 ans.„ Sans parler des connoissances préliminaires qu'il falloit avoir, & les difficultés qu'il falloit surmonter; connoissances & difficultés qu'on trouvera très-bien détaillées dans l'Histoire que nous analysons.

LIVRE II.

Du développement des premieres découvertes Astronomiques.

On connut d'abord que le soleil, & bientôt que tous les astres se mouvoient d'o-

d'orient en occident; on ne tarda pas à s'appercevoir que la lune avoit un mouvement particulier d'occident en orient. Après plusieurs observations on connut qu'elle empruntoit sa lumiere du soleil, & qu'elle étoit sphérique.

Des observateurs attentifs & assidus virent que le spectacle du ciel changeoit; que quelques étoiles faisoient une révolution entiere autour d'une étoile qui n'avoit point de mouvement sensible: ils en conclurent que le ciel étoilé étoit sphérique, & tournoit autour de deux poles. On remarqua aussi que le soleil avoit un mouvement particulier, & différent de celui de la voute céleste, à la quelle on crut les étoiles attachées.

Mais on s'apperçut que trois des plus belles, sans doute, mars, jupiter, & saturne, avoient des vîtesses différentes; on les nomma errantes (planetes). De ce nombre on mit la brillante étoile qui paroissoit le matin avant le lever du soleil, & celle qui ne montroit le soir après le coucher du soleil, que l'on crut d'abord

bord différente de la premiere, & qu'ensuite on reconnut pour la même (vénus.) Enfin on vit mercure.

L'analogie de la voute céleste & de la lune fit connoître aux anciens, prévenus en faveur des figures sphériques, la figure de la terre: cette figure fut dans la suite confirmée par les voyageurs qui remarquerent qu'*en allant vers le midi*, ils voyoient s'élever sur l'horizon des étoiles qu'ils ne connoissoient pas, & qu'ils n'appercevoient plus quand ils étoient de retour chez eux.

Un des premiers besoins de la société naissante est la mesure du temps. On compta d'abord par jours; ce que les Chaldéens ont fait même après les conquêtes d'*Alexandre*. On trouva cet usage peu commode; le mouvement de la lune, à l'égard des étoiles, offrit un espace d'environ vingt-huit jours. Les phases de cette planete indiquerent une subdivision en quatre parties; ce furent les semaines. Le mouvement de la lune à l'égard des étoiles demandoit des obser-

ſervations ; on préféra le retour des phaſes ; & on eut les mois de trente jours. Enſuite on obſerva le temps qui s'écouloit entre les deux moments conſécutifs où une étoile ſe dégageoit le matin des rayons du ſoleil ; & l'on compta par années.

D'abord on chercha à s'approcher du mouvement du ſoleil, en compoſant l'année lunaire de douze lunaiſons. Enſuite on s'apperçut que les mois lunaires de trente jours étoient trop longs ; & on les fit alternativement de vingt-neuf & de trente jours, & l'on eut l'année de trois cent cinquante-quatre jours.

Les hommes devenus plus nombreux furent obligés d'avoir recours à l'agriculture, ce qui leur donna lieu de diſtinguer les ſaiſons. On choiſit pour cet effet les étoiles les plus brillantes & on remarqua le temps où elles ſe dégageoient du ſoleil ; ce qu'on appelle leur *lever héliaque*. Ce fut alors ſans doute que s'établit l'année de trois cent ſoixante jours. Mais ainſi l'ordre des ſaiſons eût été ren-

ver-

versé en moins de trente-cinq ans. On chercha à connoître plus exactement la révolution du soleil par le retour du lever héliaque de la même étoile, ou par celui de la même hauteur méridienne du soleil, ou par les points de l'horizon où il se leve & se couche. La derniere méthode, qui est fort simple & praticable, montre comment on a pu partager l'année en quatre parties égales, & comment quelques peuples ont eu des années de trois & de six mois.

En adoptant la révolution du soleil pour la mesure du temps, on conserva les mois & les jours pour avoir des subdivisions. L'année solaire contient plus que douze & moins que treize révolutions lunaires. On chercha un intervalle de temps qui renfermât un nombre de révolutions completes de l'un & de l'autre.

L'examen attentif du mouvement de tous les astres montra que le point de leur plus grande élévation partageoit en deux parties égales l'intervalle du lever au coucher; que les points de la plus gran-

grande élévation des astres se trouvoient dans un cercle qui passoit par le zénith & par le pole, & étoit perpendiculaire à l'horizon; & l'on donna à ce cercle fictif le nom de *méridien*.

Les hauteurs méridiennes des planetes varient suivant les saisons. Pour déterminer celles du soleil, on imagina de mesurer l'ombre d'un style perpendiculaire à l'horizon, & on inventa le *gnomon*. Par cet instrument on vit que l'ombre dans une année augmentoit jusqu'à un certain point, & ensuite diminuoit aussi jusqu'à un certain point. On appella ces changements *conversions*, *tropiques*; & *solstices* les points où le soleil s'arrête avant de rebrousser chemin. Cette découverte donna lieu à celle de l'*écliptique*, qui est le cercle oblique parcouru par le *soleil*; de l'*équateur*, ou du cercle diurne que le soleil décrit lorsque les jours sont égaux aux nuits; & des *équinoxes*, c'est à dire, des deux points où l'équateur coupe l'écliptique.

Voilà

Voilà donc deux cercles de la sphere qu'on avoit imaginés. Afin d'en fixer la trace, on dressa perpendiculairement à l'horizon un grand méridien de cuivre, auquel on appliqua à angles droits un équateur du même métal, & on plaça le méridien de cuivre dans le plan du méridien céleste par les hauteurs égales observées avant & après midi.

On marqua sur le méridien les deux solstices, ce qui donna l'obliquité de l'écliptique. Pour déterminer les étoiles par lesquelles passe la route du soleil, il falloit ajouter un cercle à la sphere, & ce cercle devoit être mobile, parce que la hauteur méridienne du soleil change tous les jours. »On laissa toujours le méri»dien fixe, mais on ajouta à l'équateur »un nouveau cercle qui faisoit avec lui le »même angle que l'écliptique; par les »poles & par les points des équinoxes & »des solstices on fit passer deux autres »grands cercles qu'on appella les *colures* »des équinoxes & des solstices. Ces qua»tre cercles réunis & enclavés dans le mé»ridien

„ridien furent rendus mobiles autour d'un „axe dirigé aux deux poles du monde.„ Et voilà la ſphere qui certainement eſt de la plus haute antiquité.

Quand l'écliptique fut connue, on s'apperçut que la lune & les autres planetes ne s'en écartoient que de quelques degrés de côté & d'autre, & on forma cette zone qu'on nomme *zodiaque*. En marquant chaque nuit les étoiles auxquelles la lune répond, le zodiaque ſe trouve diviſé en vingt-ſept parties & un tiers; d'où les uns on fait vingt-ſept conſtellations, les autres vingt-huit. Enſuite les douze mois de l'année offrirent une nouvelle diviſion du zodiaque en douze parties. Il étoit déjà diviſé en quatre; il ne reſtoit qu'à ſubdiviſer chaque quart en trois parties qu'on nomma *ſignes*. On deſſina une figure qui renfermoit toutes les étoiles compriſes dans chaque ſigne; & on appella *conſtellation* cette figure & ſes étoiles. On étendit cette invention au reſte du ciel.

Les

Les temps des équinoxes & des solstices étoient tout à la fois désignés par le lever ou le coucher de quelque belle étoile, & observés par la longueur de l'ombre à midi, ou par certains points connus de l'horizon où le soleil devoit alors se lever & se coucher. „En répétant „avec assiduité chaque année ces diverses „observations, on s'apperçut après des „siecles„ que les étoiles avoient un mouvement particulier.

„La connoissance des quatre points des „équinoxes & des solstices donna lieu de „remarquer que le soleil n'en parcouroit „pas également les quatre intervalles.... „Cette découverte fut confirmée par une „inégalité pareille dans le retour des pha„ses de la lune.

Dans les retours des éclipses on remarqua un ordre qui les rangeoit au nombre des phénomenes naturels. On en chercha la cause. On connoissoit l'opacité de la lune: on voyoit que, dans les éclipses du soleil, la lune s'en approchoit, se perdoit dans ses rayons peu de temps avant

avant l'éclipse, & s'en dégageoit peu après; on en conclut que la lune interceptoit la lumiere du soleil. On observa que les corps éclairés jettent une ombre derrière eux; & on trouva la cause des éclipses de lune dans l'ombre de la terre.

Par le moyen d'une sphere fixe & armillaire on découvrit que la lune s'écarte quelquefois de l'écliptique un peu plus de cinq dégrés, de côté & d'autre. La route de la lune coupe donc celle du soleil en deux points qu'on appella *nœuds*: c'est autour de ces points que se font les éclipses. On chercha la regle de leurs retours. Pour cet effet on observa constamment la lune.

En mesurant chaque jour la distance du soleil à la lune, on connut plus exactement la révolution de la derniere à l'égard du premier; on s'apperçut que ces révolutions étoient inégales; & que l'intervalle de la conjonction à l'opposition n'étoit presque jamais égal à une demi-révolution. On détermina la période de

cette

cette inégalité. On découvrit le mouvement des nœuds de la lune, & on inventa de grandes périodes, dans lesquelles la lune faisoit un nombre de révolutions entieres, relativement à son inégalité, à son nœud, & au soleil.

„Entre ces périodes on en trouva qui „ramenoient les éclipses de lune, de la „même grandeur, aux mêmes points du „ciel, & aux mêmes jours de l'année.... „Quant aux éclipses de soleil, on y re„marqua des bisarreries qui firent désespé„rer de les assujettir à une regle constan„te.... C'étoit l'effet de la parallaxe „qui ne fut connue que long-temps „après.„

Bientôt on reconnut dans jupiter, mars, & saturne deux mouvements; l'un à l'égard du soleil, & l'autre à l'égard du zodiaque: on leur fit décrire des cercles autour de la terre; & on les plaça suivant leur vîtesse: ainsi saturne fut le plus éloigné; ensuite vinrent jupiter, mars, le soleil, & la lune. On observa que vénus & mercure étoient tantôt à droi-

droite, tantôt à gauche du soleil; & les uns les placerent au dessus, les autres au dessous de cet astre: les Egyptiens oserent les faire tourner autour du soleil. On comprend bien qu'on avoit remarqué que les planetes paroissent tantôt directes, tantôt stationaires, & tantôt rétrogrades.

Quelques philosophes penserent que toutes les planetes & la terre elle-même tournoient autour du soleil. D'autres allerent jusqu'à dire que le mouvement diurne des étoiles & des planetes n'étoit qu'une apparence causée par la rotation de la terre autour de son axe.

„On conçoit que la plupart des pre„mieres découvertes ont été faites chez „différents peuples, parce que dans la „haute antiquité les peuples vivoient iso„lés.... En réfléchissant sur le tableau „que nous venons de présenter, on peut „juger qu'un très-petit nombre de peu„ples, un seul peut-être, a eu assez de „suite dans les idées & dans les travaux, „pour atteindre à l'ensemble des connois-

„ſances qu'il renferme.„ On ne retrouve cet enſemble nulle part. Cependant ce qui conſtitue le corps de la ſcience, les idées qui ſe lient, „ne peuvent ſe perdre que „par quelque grande révolution qui dé„truit les hommes, les villes, les connoiſ„ſances, & ne laiſſe que des débris. Tout „concourt à prouver que cette révolu„tion a eu lieu ſur la terre.„

LIVRE III.

De l'Aſtronomie antédiluvienne.

On doit regarder comme antédiluviennes les connoiſſances qui n'ont pu être acquiſes depuis le déluge. „Cette aſtronomie „avoit la connoiſſance des ſept planetes, „puiſqu'elle a impoſé leurs noms aux jours „de la ſemaine,« dans l'ordre qui ſubſiſte encore chez nous, chez les Égyptiens, chez les Indiens, & chez les Chinois. Cet ordre eſt arbitraire, ou fondé ſur des raiſons inconnues: il faut que les nations éloignées qui l'ont adopté, le tiennent d'un même peuple qui a été leur ſouche commune.

Les

Les anciens eurent la période de dix-neuf ans qui ramene les nouvelles lunes aux mêmes jour, à peu près. „Elle se „trouve chez une infinité de peuples, Cop-„tes, Chaldéens, Arabes, Indiens, Chi-„nois, & Tartares. L'idée de cette pé-„riode n'est point au nombre de ces idées „simples & premieres qui appartiennent à „tous les hommes; & un usage si général „annonce une source commune, qui ne peut „être que l'Astronomie antédiluvienne. „

Elle connoissoit aussi la belle période de six-cents ans qui ramene les conjonctions du soleil & de la lune aux mêmes jours, & à la même heure. Probablement les Patriarches découvrirent cette période & ses avantages en comparant les observations des nouvelles & pleines lunes, qu'on marquoit, dans les premiers temps, sur des pierres avec le jour & le moment où elles arrivoient. En attendant on fonda des villes, on inventa les arts, on fit des observations plus exactes, & l'on perfectionna les découvertes déjà faites.

Ces ſix-cents ans ſont ſolaires, de 365 jours, 5 heures, 51 minutes, 36 ſecondes, & renferment exactement 219146 jours & 7421 révolutions lunaires de 29 j. 12 h. 44′. 3″. L'année étoit de 365 jours: ſix-cents de ces années font 219000 jours; donc il y en avoit 146 d'intercalés. L'intercalation d'un jour en quatre ans, qui eſt connue des Indiens, & très-ancienne à la Chine, eſt fort naturelle. Nous ajoutons que quatre fois 5 h. 51′. 36″. font 23 h. 26′. 24″, qui approchent fort de 24 heures. On pratiqua cette intercalation, en omettant un jour tous les cent-cinquante ans.

Les divers uſages qu'on a faits du nombre 60, ſont ſi univerſels qu'on eſt porté à croire qu'ils ont une ſource unique: les anciens peuples n'avoient pas aſſez de communication pour que l'un pût faire part à l'autre de ſes idées.

Les Aſtronomes à qui l'on doit les découvertes dont nous venons de parler, avoient ſans doute fait quelque diſtribution des étoiles. La diviſion du zodia-

que

que en vingt-ſept ou vingt-huit conſtellations a précédé le déluge. Il eſt impoſſible qu'appliqués à étudier le ciel, les anciens aient partagé le zodiaque ſans reconnoître le mouvement par lequel les étoiles s'avancent le long de l'écliptique. Cette connoiſſance eſt répandue dans toute l'Aſie; on la trouve chéz les Chinois, les Indiens, les Chaldéens, & les Perſes. Les Indiens diſent qu'on voit au ciel deux étoiles diamétralement oppoſées qui parcourent le zodiaque en cent quarante-quatre ans, qui, ſi l'on entend par *an* la durée de cent quatre-vingts années ordinaires, comme l'entendent les Tartares, font préciſement 25920 ans, vraie révolution des fixes. „Le hazard ne produit „point de pareilles reſſemblances.„

Il n'eſt pas impoſſible que dans ces ſiecles reculés on ait meſuré la terre. „*Ariſtote* rapporte que de ſon temps les „mathématiciens eſtimoient le degré de „IIII ſtades, & la circonférence de „400000.„ Le ſtade eſt, ſelon Mr. *Bailly*, de 51 toiſes, 1 pied, 1 pou-

ce $\frac{92}{100}$. „Ainsi le degré dont parle „*Aristote*, est de 57066 toises, qui ne „differe du calcul moderne que de six „toises."

Nous trouvons ici une petite erreur de calcul: ou le stade est de 51 toises, 2 pieds, 2 pouces, $\frac{1}{4}$ environ, ce qui donne pour un degré terrestre 57066 toises, 3 pouces & $\frac{3}{4}$; ou un degré de la terre est de 56875 toises, 4 pieds, 9 pouces $\frac{12}{100}$. Dans ce cas le degré des anciens auroit 196 toises, 1 pied, 2 pouces $\frac{88}{100}$ moins que le degré moderne qu'on fixe à 57072 toises. Au reste cette différence est trop petite pour rendre faux le raisonnement de l'Auteur, qui est que cette mesure est trop exacte pour être l'ouvrage des Grecs qui ont précédé *Aristote*; les autres nations connues ou n'ont rien fait en ce genre, ou n'ont fait que des approximations grossieres. Donc le peuple qui a fixé cette mesure, est antérieur aux Indiens, aux Chaldéens &c.

„C'est alors, c'est chez ce peuple que „vivoit le fameux *Mercure* Trismegiste „des

„des Greçs, le *Thaut* ou *Thoth* des Égyp„tiens, le *Butta* des Indiens, qui n'eſt „qu'un ſeul & même perſonnage placé à „la ſource commune de ces peuples, & „que ces peuples ſe ſont également ap„proprié.... „

„On ne peut douter que le peuple qui „avoit porté l'Aſtronomie à ce degré de „perfection, n'eût inventé bien des arts „qui ont été perdus pour long-temps, & „enſuite renouvellés ſur la terre; tel eſt „l'uſage de la bouſſole, qui eſt très-an„cien dans l'Aſie, ainſi que celui des „clepſydres, & peut-être, celui du pen„dule, dont les Arabes ont eu connoiſ„ſance; „ peut-être auſſi celui du téleſcope; pour l'uſage du gnomon il eſt preſque certain.

„Une foule d'autres uſages réclament „également un peuple antérieur & une „ſource commune. „ Les fêtes des hydrophories, des ſaturnales &c.; les meſures longues des Grecs & des Romains, leſquelles ſe retrouvent, en tout ou en partie, chez tous les peuples orientaux;

la musique même prouvent „que le systê„me général est l'ouvrage d'un peuple an„térieur, enséveli dans l'obscurité des „premiers temps, duquel tous les autres „ont partagé la succession. „

Enfin le vrai système du monde fournit une nouvelle conjecture en faveur de la même opinion. Ce système contredit tous les sens: les Grecs l'auroient-ils imaginé sans y être conduits par des faits? auroient-ils eu des faits, eux qui n'ont fait aucune observation? Les Égyptiens & les Chaldéens se sont contentés d'observer les astres, sans tenter d'expliquer les apparences de leurs mouvements. Les Grecs, à l'époque de *Pythagore*, ne faisoient qu'entrer dans la carriere astronomique. Ce système s'est conservé chez les Indiens, où nos Missionnaires l'ont retrouvé; mais il n'étoit pas leur ouvrage; il venoit de l'héritage du peuple qui a tenu le sceptre des sciences dans l'Asie. „On lui doit, peut-être, toutes les idées „philosophiques qui ont éclairé le monde. „Ces méthodes savantes pratiquées par

„des

„des ignorants; ces systêmes, ces idées „philosophiques dans des têtes qui ne sont „point philosophes, tout indique un peu„ple antérieur aux Indiens & aux Chal„déens; peuple qui eut des sciences per„fectionnées, une philosophie sublime & „sage; & qui, en disparoissant de dessus „la terre, a laissé aux peuples qui lui ont „succédé, quelques vérités isolées, échap„pées à la destruction, & que le hazard „nous a conservées.„

LIVRE IV.

Des premiers temps après le déluge, & de l'Astronomie des Indiens & des Chinois.

Après ls déluge la terre se repeupla, & „quatre grandes nations s'éleverent, sa„voir, les Indiens, les Chinois, & les „Assyriens dans l'Asie, les Atlantes dans „l'Afrique, ou plutôt les Ethiopiens & „les Égyptiens qui leur succéderent. Cha„cune des colonies qui furent l'origine de „ces nations, emporta quelque notion

„des connoissances échappées au déluge.
„Mais les nations les plus richement par-
„tagées dans cette succession furent cel-
„les de l'Asie: „ elles avoient les faits, les
préceptes astronomiques, gravés sur des
pierres: ces faits étoient sans explication;
„la mémoire s'en conserva, mais l'utilité
„& l'usage s'en perdirent. Voilà pour-
„quoi l'on retrouve chez les Indiens tant
„de préceptes sans explication, chez les
„Chaldéens tant de périodes dont on
„ignoroit l'avantage. „

Il y a apparence que les hommes, avant le déluge, tenoient compte des périodes qu'ils découvroient, jours, lunaisons, révolutions du soleil, périodes d'éclipses &c., & que ces nombres étoient écrits sur différents monuments. Après le déluge, chaque peuplade s'est servie de la période marquée sur le monument qu'elle avoit consulté. De là „la diver-
„sité des nombres d'années, quelquefois
„prodigieux, qui forment les antiquités
„de chaque peuple; & en même temps
„l'accord de ces nombres si différents,
„lorſ-

„lorſqu'on les ramene à ces diverſes ma-
„nieres de compter le temps.....„

„C'eſt à la diſperſion des hommes qu'il „faut rapporter la naiſſance des fables. „Les hierogliphes mal entendus, les ré„cits exaggérés, & le goût naturel de „l'homme pour le merveilleux en ſont les „ſources naturelles.„

Il ſemble que les lumieres ſont venues du nord. Les Scythes ſont une des plus anciennes nations; les Chinois, les Atlantes, les Getes en deſcendent. Le pere d'*Uranus* qui civiliſa les Atlantes, étoit chef d'une horde de Scythes. „Dans la „Sibérie, & en général ſous le parallele „de 50°, on trouve depuis le 80° de „longitude juſqu'au 130°, les veſtiges „de l'habitation d'un peuple civiliſé; les „ruines de pluſieurs villes qui paroiſſent „avoir été floriſſantes; des manuſcrits „dont le papier étoit de ſoie, les caracte„res tracés avec de l'encre de la Chine, „de l'or, & de l'argent; des pyramides „qui ſervoient de tombeaux, & des in„ſcriptions dans une langue inconnue;

„enfin des figures d'hommes ou d'ani-„maux en or, en argent, en bronze. Les „figures humaines étoient des représenta-„tions des divinités Indiennes.„ Dans la Sérique, présentement partie de la Tartarie où se trouve Selinginskoi, résidoit une nation puissante qui cultivoit les sciences. On retrouve chez les Tartares des idoles Indiennes, & une période de 180 ans. Les Indiens ont une tradition dont ils ignorent le sens, & qui renferme la connoissance exacte du mouvement des étoiles. Tout cela semble démontrer que les Indiens sont venus du Nord de l'Asie. Ils vont en pélerinage depuis Calecut jusqu'à Selinginskoï, sans doute pour rendre hommage au pays où est né leur religion.. Ils avouent que les *Brames* sont venus du Nord. Les Lamas & les Brames ont la même origine. La fable du phénix, & celle de l'oiseau des anciens Suedois, laquelle ressemble à celle du phénix, indiquent que le nord a éclairé le midi. L'oiseau vit trois-cents jours, va en Ethiopie, s'y brûle, & renaît.

naît. C'eſt l'emblême du ſoleil qui, dans le climat de 71°, eſt ſoixante-cinq jours ſans réparoître, & ne vit que trois-cents jours pour les habitants. On peignoit *Janus* avec le nombre 300 dans la droite, & 65 dans la gauche: c'eſt la même alluſion. *Ptolémée* rapporte des obſervations faites ſous le climat de 16 heures, ou de 49°. *Zoroaſtre* a écrit dans un pays où le plus long jour d'été étoit double du plus court jour d'hiver, c'eſt à dire, dans le climat de 16 heures, qui eſt celui de Selinginskoi. Les Chinois ont un temple dédié *à l'eſprit & au Dieu Petou.* „Les Petous ſont, dit-on, le „nom qu'on donne aux étoiles du Nord. „Mais ce temple ne ſeroit-il pas plutôt „dédié à l'aurore boréale?„ Elles ſont foibles & rares à la Chine; „& nous „voyons dans cette eſpece de religion, „dans ce culte rendu à la lumiere boréale „& aux étoiles du nord, un indice aſſez „fort des ſuperſtitions d'un peuple anté„rieur, & de l'habitation primitive des „Chinois dans un climat plus ſeptentrio-

„nal;„ & du ſyſtême de Mr. de *Buffon* ſur la formation & le refroidiſſement de la terre.

En plaçant l'origine des ſciences au pole même, on expliqueroit la fable de *Proſerpine*, celle d'*Hercule* & des Amazones; le préjugé des mouvements circulaires; l'origine des années de 6 mois que les habitants du Kamchatka ont encore. En deſcendant vers le 79°, où la nuit eſt de 4 mois, on trouveroit la ſource des années de 4 mois, & de la révolution ſolaire partagée en trois ſaiſons. Le climat de 71° nous a fourni l'explication de la fable de *Janus* & du Phénix. Dans celui de 68°, où le ſoleil eſt caché pendant 40 jours, nous avons l'origine de la fable d'*Oſiris* & d'*Adonis*, qu'on pleuroit 40 jours, après leſquels on ſe réjouiſſoit, comme les peuples du nord pleuroient le ſoleil auſſi pendant 40 jours, & célébroient une fête lorſqu'il reparoiſſoit. „Ces fables ainſi réunies paroiſſent „indiquer différentes habitations des hom„mes; on croit voir le genre humain ſui-

„vre

„vre le ſoleil, & marcher vers l'équa-
„teur.... Les faits de l'hiſtoire indiquent
„une autre marche au genre humain;
„mais ce que nous croyons avoir établi
„ſur des préſomptions & des probabilités
„très-fortes, c'eſt l'exiſtence de ce peu-
„ple très-puiſſant, très-éclairé, qui a
„été la ſouche de tons les peuples de l'A-
„ſie, ou du moins la ſource de leurs lu-
„mieres; c'eſt ſon habitation au nord de
„l'Aſie, ſous le parallele de 50° ou
„60°.„

. Les grands empires ont été fondés preſque en même temps. „La chrono-„logie des Indiens, ou le regne de leurs „rois, commence, par nos calculs, l'an „3553 avant *Jéſus-Chriſt.*„ Celle des Chinois remonte à l'an 3357, ou même 3851. Celle des Perſes, qui eſt aſſez ſuivie & détaillée, va à l'an 3507; & celle des Égyptiens à l'an 3545.

Notre Auteur donne enſuite un détail de l'Aſtronomie des Indiens; quelque curieux & ſavant qu'il ſoit, nous ſommes contraints de l'ometτre. Nous remar-

que-

querons seulement que d'un côté les Indiens ont des méthodes très-belles, & très-simples; & que de l'autre ils attribuent les éclipses à deux dragons invisibles, qui sont errants, & dont ils ont fait deux planetes. „Il est aisé de sentir „qu'un peuple qui, à des méthodes savantes, joint des causes absurdes, a reçu d'ailleurs ces méthodes, & n'a de „part qu'à l'invention des absurdités.„

Les Chinois, 2400, & même 2700 ans avant *Jésus-Christ*, avoient bien de connoissances astronomiques, & n'avoient qu'une écriture fort imparfaite; preuve que les connoissances astronomiques leur étoient étrangeres, & venoient du peuple inventeur qui les avoit précédés. Les Chinois ont une période de 60 ans, comme les Indiens; une de 12 qui est fort répandue dans l'Asie, & ramene jupiter, vu de la terre, au même point du ciel; ils ont enfin la période de 19 ans. Il paroît que la boussole a, chez eux, plus de 4400 ans d'antiquité; on en retrouve des traces 1400 ans après; elle a été,

peut-

peut-être, plus connue dans l'antiquité & dans l'Asie qu'on ne le pense. Pour les autres détails nous renvoyons les lecteurs à l'ouvrage même.

LIVRE V.

De l'Astronomie des anciens Perses & des Chaldéens.

Les Perses faisoient l'année de 365 jours; mais, sachant que la révolution solaire étoit plus longue, ils intercaloient, au bout de 129 ans, un mois qu'ils plaçoient au bout du premier mois pour la premiere intercalation, du second pour la seconde &c., en sorte qu'ils avoient une période de 1440 ans, qu'ils nommoient période d'intercalation. Cette institution est de l'an 3209. „L'Astronomie des Perses se bornoit, à peu près, „alors à la connoissance de l'année solai„re, & à celle de quelques étoiles.„

Les Chaldéens sont, à notre égard, les restaurateurs de l'Astronomie; on retrouve les pas de cette science depuis eux

jus-

jusqu'à nous. „Les Chaldéens étoient „originairement un college de prêtres in„stitués par *Belus*, dit-on, sur le mo„dele de ceux d'Égypte. La nation en„tiere en a tiré son nom.„ L'Astronomie étoit pour eux moins une pratique qu'un culte; c'est à quoi l'on doit cette longue suite d'observations qu'ils ont faites durant tant de siecles.

„Les Chaldéens connoissoient les sept „planetes & leurs révolutions. Il paroît „que leur zodiaque n'étoit divisé qu'en „douze parties... Le reste du ciel étoit „partagé en vingt-quatre constellations... „Ils enseignoient que la lumiere de la lu„ne est empruntée, & que cette planete „s'éclipse en entrant dans l'ombre de la „terre... Les Chaldéens, étant en pos„session de la période de 223 mois lunai„res, ou de 6585 jours & $\frac{1}{4}$, pouvoient „prédire les éclipses de lune; mais ils „n'avoient qu'une théorie imparfaite des „éclipses de soleil.„ Pour éviter la fraction ils triplerent cette période, & en firent une de 669 mois lunaires, ou de

1975 6

19756 jours, & reconnurent qu'elle ramenoit le solèil & la lune à la même distance du nœud & de l'apogée. Ils apperçurent les inégalités du mouvement de la lune. Ils eurent, comme les Indiens, la période luni-solaire de 3600, &, comme plusieurs autres peuples, celles de 60, de 600, & de 12 ans. On a déjà dit que c'est celle du retour de jupiter au même point du ciel. „Ces 12 an„nées portent chacune le nom d'un ani„mal; &, comme jupiter parcourt, à peu „près, un signe du zodiaque dans une an„née, il y a grande apparence que les „noms de ces 12 années sont les anciens „noms des signes du zodiaque.„

Epigenes donne aux observations des Chaldéens 720000 ans d'antiquité; mais „ces années ne sont que des jours. *Epi„genes* lui-même nous apprend que ces „observations étoient gravées sur des bri„ques. Il y en eut, peut-être, d'abord „une pour chaque jour. On compta le „temps écoulé par le nombre de ces bri„ques. Les 720000 années d'*Epigenes*, „étant

„étant ſuppoſées des jours, ne font qu'en-„viron 1971 années ſolaires; ce qui eſt „d'accord avec le rapport de *Simplicius*, „qui dit que *Calliſthenes* envoya à *Ari-„ſtote* une ſuite d'obſervations qui em-„braſſoient 1903 années.„

Les Chaldéens diſoient qu'un homme, marchant d'un bon pas & ſans s'arrêter, feroit, comme le ſoleil, le tour de la terre dans l'eſpace d'une année. Mr. *Caſſini* eſtime qu'un homme à pied, marchant par un beau chemin, & du même pas, douze heures par jour, feroit le tour de la terre en deux ans. C'eſt ce que diſoient les Chaldéens, auxquels Mr. *Caſſini* paroît n'avoir pas ſongé, puiſqu'il ne les cite pas. Mais les Chaldéens „eſti-„moient de 30 ſtades le chemin qu'un „homme fait à pied dans une heure. Il „en reſulte que la circonférence contient „262980 ſtades: & par une évaluation „du ſtade dont nous rendrons compte „ailleurs, le degré ſe trouve de 62458 „toiſes.„ Ici nos calculs ſont de nouveau différents de ceux de l'Auteur. Si

la

la circonférence contient 262980 ſtades, un degré, qui eſt la trois-cent-ſoixantieme partie de la circonférence, contient $730\frac{1}{2}$ ſtades qui, ſuivant l'évaluation que Mr. *Bailly* donne du ſtade, pag. 78 en note, & que nous avons rapportée p. 269 de ce journal, fait 37396 toiſes $2\frac{56}{100}$ pouces. Il y a certainement quelque faute d'impreſſion dans les nombres de notre Auteur.

Les Chaldéens étoient partagés ſur la nature des cometes. Les uns les croyoient produites par le mouvement de l'air preſſé & agité en tourbillons: les autres les mettoient au nombre des planetes. On ajoute même qu'ils étoient parvenus à connoître leurs cours. Mais „cette dé„couverte dépend, d'obſervations que les „Chaldéens n'ont jamais pu faire, & d'é„léments qui leur manquoient abſolu„ment:„ ou elle eſt le reſte d'une Aſtronomie plus ancienne, ou le hazard a bien ſervi les Chaldéens. Ils connoiſſoient le mouvement des étoiles fixes: ils avoient des inſtruments.

„Il

„Il paroît que les Phrygiens ont eu „très-anciennement des connoiſſances ſur „l'Aſtronomie.„

On peut croire que cette ſcience „née „au milieu du grand continent de l'Aſie, „s'étant avancée de proche en proche juſ„qu'aux bords de la mer, fut avidement „embraſſée par les Phéniciens, qui en „firent auſſitôt l'application au commerce „maritime.„ Ce fut une véritable invention.

LIVRE VI.

De l'Aſtronomie des Égyptiens.

Les habitants de l'Egypte ne ſont pas fort anciens; ce ſont les Éthiopiens, leurs ancêtres, qui ſont véritablement anciens. Ces derniers peuvent avoir la même origine que les Indiens (*); ils furent civiliſés

(*) *Jarchas* dans *Philoſtrate*, vie d'*Apollonius* de Tyane, livre III. chap. 20, dit expreſſément que les Éthiopiens étoient une nation Indienne.

Note du Journaliſte.

lisés par *Uranus*, & reçurent la sphere d'*Atlas*.

„Les Égyptiens eurent des années d'un, „de deux, de trois, de quatre, & de six „mois. Les années d'un mois étoient les „révolutions de la lune à l'égard du so-„leil, ou à l'égard des étoiles. Les an-„nées de deux mois étoient la période de „60 jours connue dans l'Asie. Les an-„nées de trois mois des saisons; & celle „de six mois l'intervalle d'un solstice ou „d'un équinoxe à l'autre, que l'on retrou-„ve chez les Indiens & chez les Tartares.„ L'explication la plus naturelle de l'année de quatre mois est celle qui en place l'origine au 78° de latitude septentrionale. Les Égyptiens réunirent 50 semaines pour en faire une année de 350 jours.

„*Hermes* Chaldéen, né à Calovaz, pas-„sa dans l'Éthiopie vraisemblablement „vers 3362 ans avant *Jésus-Christ*. Il „y fonda toutes les connoissances.... il „fut l'inventeur de l'Astronomie, parce „qu'apparemment il avoit recueilli les „restes de l'ancienne Astronomie déposés

„dans

„dans les monuments d'Afie. Il montra „toutes les divifions du zodiaque, en deux, „quatre, douze, & trente-fix parties.... „Il établit l'ufage des obfervations; du „moins il nous en refte une de lui, favoir, „celle de la pofition de l'étoile appellée „l'œil du taureau. Il paroît qu'il réfor- „ma, ou plutôt qu'il compléta l'année lu- „naire, en y ajoutant cinq jours épago- „menes. Les prêtres qu'il avoit inftitués, „continuerent de graver„ fur des *pierres* nommées *Steles*, en Égyptien *Thoith*, les découvertes qu'ils firent après lui.

Peu à peu on fit l'année de 365 jours: le changement du lever de la canicule montra bientôt que cette année étoit trop courte d'un quart de jour. „Les Égyp- „tiens en firent une petite période, qui „étoit précifément celle de notre année „biffextile;„ & qui fixoit le commence- ment de l'année deftinée à régler les tra- vaux de la campagne. L'année civile commençoit tous les quatre ans un jour plutôt que la rurale. Les Égyptiens fe firent un point de religion de laiffer vague l'an-

l'année civile, & imaginerent une période de 1461 ans qui ramenoit au même jour le commencement de l'année rurale & celui de l'année civile. Il paroît que les Égyptiens ne connoiſſoient pas le mouvement des fixes, & qu'ils n'obſervoient directement ni le ſoleil, ni les étoiles.

Les prêtres Égyptiens raconterent à *Hérodote* „que dans l'eſpace de 11340 „ans on avoit vu changer quatre fois le „cours du ſoleil, & deux fois cet aſtre ſe „lever aux mêmes points de l'horizon où „il ſe couche maintenant, & ſe coucher „aux mêmes points où il ſe leve. Ils „ajoutoient que l'on avoit vu l'écliptique „perpendiculaire à l'équateur. Nous igno„rons ſi la premiere de ces fables renfer„me quelque vérité cachée; mais on n'a „pu la découvrir jusqu'ici... La ſeconde „ſemble renfermer une connoiſſance de „la variation de l'obliquité de l'éclipti„que.„ Les prêtres en auront déduit la conjecture qu'on a donnée pour une obſervation.

„Les Égyptiens connoissoient la ron-„deur de la terre, la cause des phases & „des éclipses de lune. On ajoute même „qu'ils annonçoient fort exactement ces „éclipses, ainsi que celles de soleil... On „leur attribue un grand nombre d'obser-„vations; savoir 373 éclipses de soleil, „& 832 éclipses de lune.... Nous prou-„verons que ces observations n'ont point „été faites par les Égyptiens, & ne peu-„vent appartenir qu'aux Chaldéens..... „La découverte la plus remarquable des „Égyptiens est celle du véritable mouve-„ment de mercure & de vénus.„ Ils s'oc-cuperent beaucoup de la mesure du dia-metre du soleil, & trouverent qu'il étoit „la 700me ou 750me partie de son orbite, „ce qui est assez exact..... *Plutarque* „rapporte que, selon les Égyptiens, la „lune étoit la 72me partie de la terre.... „Ce qui est assez singulier, c'est que ce „rapport est, à peu près, celui des mas-„ses.... Les cadrans & les clepsydres „paroissent d'une très-grande antiquité „en Égypte.... L'Astronomie avoit dé-

„gé-

„généré en Égypte vers le commence-„ment de notre ere.„

LIVRE VII.

De l'Astronomie des Grecs, & des Philosophes de la secte Ionienne.

„Les Grecs sont tout à fait modernes „dans la carriere astronomique, en compa-„raison des Orientaux & des Égyptiens... „L'Astronomie ne date chez eux que du „quatorzieme siecle avant l'ere chrétien-„ne. C'est alors qu'ils reçurent la descrip-„tion de la sphere. Il paroît que ce fut „un des fruits du fameux voyage de Ar-„gonautes. *Alcée*, nommé depuis *Her-„cule*, rapporta dans la Grece la sphere „des Perses & des Chaldéens, qu'il avoit „prise en Asie,... & dont il étoit l'inven-„teur à l'égard de la Grece. *Chiron*, qui „en expliqua les principes & les construc-„tions; *Musée*, qui y ajouta l'histoire des „Dieux, en furent aussi regardés comme „les inventeurs.„ D'ailleurs „il est l'au-„teur du globe céleste... On attribue à

„*Orphée* une Aſtronomie & une Théogo-
„nie.... *Orphée* fut un des Argonautes;
„il doit avoir puiſé ces connoiſſances dans
„l'Aſie.„ *Linus*, diſciple & contemporain d'*Orphée*, avoit fait une coſmogonie, & des livres ſur le cours du ſoleil & de la lune. Le peuple, toujours peuple „ſaiſit avidement les hiſtoires fabuleu-
„ſes de la Théogonie; on négligea les
„idées aſtronomiques, & l'intelligence
„s'en perdit inſenſiblement.„

Les Grecs commencerent à s'éclairer par le voyage des Argonautes, & par le long ſéjour qu'ils firent en Aſie & devant Troye. Ils en tirerent l'année de trois mois, & celle de ſix, que quelques Grecs employerent: cependant „l'uſage le plus
„général fut celui de l'année lunaire. Ils
„eurent même quelque notion confuſe de
„l'année ſolaire. On en juge par les ten-
„tatives qu'ils firent pour faire cadrer
„cette année lunaire avec le cours du ſo-
„leil.„ Dans cette vue ils intercaloient un treizieme mois de temps en temps, mais mal à propos. Pour régler les tra-

vaux

vaux de la campagne, ils rassemblerent les observations qu'on avoit faites dans la Chaldée & en Égypte sur le coucher & le lever des étoiles, & ils en formerent un calendrier rustique, qui alla comme il put pendant long-temps.

Hésiode indiqua le premier les levers & les couchers des étoiles qui, pour la plupart, répondent exactement à son temps. *Homere* n'étoit pas si instruit. Alors l'année fut de douze mois, & de 360 jours.

Ici notre Auteur jette un coup d'œil rapide sur l'Italie de ce temps-là; ensuite il revient à la Grece, & trouve que *Thalès* fut le premier des Grecs qu'on peut regarder comme un Astronome. Ici l'histoire de la science devient l'histoire de ceux qui l'ont professée; & la chose ne pouvoit pas être autrement. Nous ne pouvons pas suivre Mr. *Bailly* dans ce détail, qui embrasse *Phérécides*, *Anaximandre*, *Anaximene*, *Anaxagore*, *Archelaus*.

LIVRE VIII.

De l'Astronomie des Grecs dans la secte de Pythagore, *dans la secte éléatique, & des opinions de quelques autres philosophes.*

Voici encore un livre de détail, dans lequel nous ne pouvons pas entrer. Nous nous bornerons à quelques articles moins connus. *Pythagore* admettoit „la plu-„ralité des mondes. *Plutarque* ajoute „que, selon les Pythagoriciens, les ani-„maux qui sont dans la lune, sont quinze „fois plus forts que ceux de notre globe, „& que les nuits y sont dans la même „proportion avec les nôtres. La lune n'a „en effet dans chaque révolution qu'un „jour & qu'une nuit, égaux à environ „quinze de nos jours. Auroit-on connu „autrefois le mouvement de rotation de la „lune autour de son axe? C'est ce que „nous n'osons croire.„ Si les anciens ont vu que la lune nous montre toujours la même face; s'ils ont découvert qu'elle tourne autour de la terre, il peu-

peuvent avoir connu ſon mouvement de rotation qui en eſt une conſéquence néceſſaire & facile à tirer. „*Pythagore* re„gardoit les cometes comme des planetes „qui ne ſe montrent que dans une partie „de leur orbe.... Tout cela étoit de la „philoſophie de l'Aſie....„ Il penſoit que la terre étoit „ronde & par-tout ha„bitée; car il admettoit les antipodes, & „diſoit que les hommes pouvoient être „droits ſur leurs pieds dans une direction „oppoſée à celle que nous ſuivons dans „notre hémiſphere. Il eſt le premier phi„loſophe qui l'ait penſé; & ſi cette opi„nion ne lui a pas été fournie par les étran„gers qu'il conſulta, s'il s'eſt élevé lui„même à cette idée, elle doit lui faire „beaucoup d'honneur.„

Nous ne ferons que nommer *Empedocle*; *Philolaus* à qui l'on attribue la découverte du mouvement de la terre autour du ſoleil, parce qu'il fut le premier qui l'enſeigna publiquement; *Œnopides* qui fut le dernier Pythagoricien; *Cléoſtrate* qui inventa l'octaéteride; *Méton*

qui proposa le cycle de dix-neuf années solaires, qu'on appelle encore *cycle* ou *nombre d'or*, & qu'il avoit certainement emprunté de l'Égypte ou de la Chaldée; *Xenophanes*, *Parmenides*, *Leucippe* &c.

LIVRE IX.

De Platon, *d'*Eudoxe, *& des philosophes qui les ont suivis.*

„*Platon* ne fut point Astronome, mais „il fut utile à la science par l'influence de „son génie. Il avoit des idées exactes de „la cause des éclipses.„ D'abord il plaça la terre au centre; il changea de sentiment dans sa vieillesse: il apporta d'Égypte en Grece l'usage des clepsydres.

Eudoxe ami de *Platon*, quoiqu'il fût Pythagoricien, puisa bien de connoissances en Égypte, sur-tout celle de la révolution de la lune qu'il faisoit de 29 j. 12 h. 43'. 38", & celle de l'année solaire de 365 j. ¼ renfermée dans la petite période de quatre ans, qui étoit connue en Égypte, qui dans la Grece porta le

le nom de tetracteride d'*Eudoxe*, & qui est notre période des années bissextiles. *Eudoxe* connut le mouvement des nœuds de la lune. Cependant il n'étoit pas observateur; dans les fragments qui nous restent de ses ouvrages, & dans le poéme d'*Aratus*, qui en est une copie, l'état du ciel est décrit tel qu'il étoit mille ans avant lui. *Eudoxe* méprisa les rêveries des astrologues.

„*Aristote*, quoiqu'il ne soit pas cité „comme Astronome, est, peut-être, de tous „les philosophes Grecs celui qui en a plus „mérité le nom. Il rapporte lui-même „plusieurs de ses observations,“ dont quelques-unes prouvent qu'il observoit assiduement.

„*Cleanthes*, Stoïcien,.... établissoit „que le soleil décrit une spirale en s'éloignant de l'équateur vers le nord & vers „le midi. Rien de plus exact.„ Nous passons quelques philosophes de moindre réputation, & nous venons à *Calippe* qui imagina la période de 76 ans, qui porte son nom. On lira volontiers dans

l'ouvrage même de belles remarques sur les observations météorologiques des anciens, sur leur grandes années, &c.

Pitheas de Marseille, astronome & géographe célebre, alla jusqu'en Islande, où il vit, le jour du solstice d'été, le soleil effleurer l'horizon, & se relever aussi-tôt. On peut avec raison élever bien de doutes sur l'observation qu'on lui attribue de la hauteur méridienne du soleil au temps du solstice d'été.

„Si nous jetons un coup d'œil général „sur les détails que nous avons parcourus, „nous verrons que tout ce qui est vrai„ment astronomique, est étranger à la „Grece. L'ordre, l'arrangement des pla„netes, les causes des éclipses, la métho„de pour les prédire, les deux étoiles du „matin & du soir réunies dans une seule „planete, la durée des révolutions du so„leil & de la lune, la période fameuse de „*Méton*, l'obliquité de l'écliptique, la „sphere, tout leur vint de l'Egypte ou „de l'Asie.„

Les

Les Grecs ne firent point d'obſervations; mais leurs philoſophes ſe ſont quelquefois élevés à des idées heureuſes.

Il nous reſte à dire quelque choſe du *Diſcours ſur l'origine de l'Aſtrologie* qui ſuit les neuf livres dont nous avons rendu compte. L'Aſtronomie a précédé l'Aſtrologie qui eſt ou naturelle ou judiciaire. L'une ſe propoſe de prévoir les changements de temps, & leurs effets ſur la nature, par la connoiſſance des cauſes qui agiſſent ſur la terre & ſur l'athmoſphere. L'autre prétend connoître d'avance le ſort & les actions des hommes. Tout ce que la premiere ſuppoſe, eſt raiſonnable, & *Boyle* a eu raiſon d'en faire l'apologie.

Les anciens avoient obſervé pendant une longue ſuite d'années le temps & les intempéries qui ſuivoient la marche du ſoleil; & pour faire connoître le lieu du ſoleil aux gens de la campagne, ils ſe ſervirent des levers & des couchers des étoiles. „Ils avoient reconnu la correſpon-„dance exiſtante entre les phénomenes cé-

„lestes & les intempéries des saisons: ils „observoient assidument ces phénomenes „pour découvrir les retours des mêmes „intempéries; & fondés sur la connois-„sance du mouvement des corps célestes, „ils ont été jusqu'à enchaîner ces retours „dans différentes périodes, relatives aux „différents aspects des astres.„ Le vulgaire en prit occasion de regarder les étoiles comme les causes des intempéries: ainsi les hyades furent des astres pluvieux, sirius une étoile brûlante, orion une constellation orageuse. Ayant reçu comme un principe incontestable que toute la matiere étoit soumise aux influences & au pouvoir des astres, les philosophes qui ont confondu l'ame avec le corps, l'esprit avec la matiere, ont donné naissance à l'astrologie judiciaire. „Elle est née „sans doute au milieu d'une classe d'hom-„mes éclairés qui, ayant une fois admis „un faux principe, ont été entraînés à „des conséquences, s'il se peut, plus „fausses encore.„ Si l'homme n'agit que par l'impulsion des êtres extérieurs „mus

„&

„& poussés tous également par la cause „unique... du mouvement de l'univers... „il clair que la vie entiere d'un homme, „sa destinée dépendent du moment où il „voit le jour, où il entre dans le courant „qui entraîne tous les êtres matériels ou „sensibles." Il est donc des causes qui déterminent l'homme; & pour annoncer ses actions, il ne s'agit que de connoître ces causes déterminantes. „Il étoit im„possible de les découvrir *à priori*, on „les chercha par la voie de l'observation: „on fit ce qu'on a fait dans beaucoup „d'autres cas; on prit la remarque d'un „fait particulier pour une observation gé„nérale, & l'on établit des regles aussi „fausses que le principe qui leur servoit „de fondement.... On avoit attaché le „retour des météores annuels aux levers „& aux couchers des étoiles, on pensa „qu'on devoit mesurer les périodes incon„nues des événements de la vie par les pé„riodes du mouvement des astres.... Ce„pendant il étoit aisé de voir que les évé„nements de la vie des hommes & des

„empires ne revenoient point chaque an-„née les mêmes ; les levers & les cou-„chers des étoiles n'étoient donc pas pro-„pres à les annoncer. On eut recours aux „planetes, dont les révolutions différen-„tes, & quelques-unes assez longues, of-„froient des combinaisons plus variées...„

„L'astrologie judiciaire, dans son ori-„gine, est donc la suite d'un systême pro-„fond, qui fut l'ouvrage d'un peuple éclai-„ré, d'un peuple qui s'égara, comme il „arrive à l'homme qui veut s'avancer trop „loin dans les mysteres de Dieu & de la „nature.„ C'est ce „peuple antérieur aux „Indiens, aux Égyptiens, aux Chaldéens, „& aux Chinois : c'est ce peuple auteur „de tant de périodes fameuses, & de mé-„thodes astronomiques savantes, qui a fait „aux hommes le funeste présent de l'astro-„logie judiciaire. Cette erreur appar-„tient exclusivement à l'Asie. Elle y est „de la plus haute antiquité, elle y est gé-„nérale.„

Nous avons déjà dit que ce bel ouvrage a une seconde partie qui contient des

éclair-

éclaircissements, ou *détails historiques & astronomiques*. On a vu par cet extrait que la premiere partie nous offre des faits de deux especes; „les uns sont donnés immédiatement par l'histoire; les „autres établis sur des conjectures vrai„semblables. Les preuves, ou les proba„bilités qui fondent ces conjectures, la „discussion des faits contestés, le détail „des remarques, des réflexions, des faits „qui, moins frappants pour le public, ne „sont pas moins intéressants pour les as„tronomes, sous réunis sous le titre d'é„claircissements historiques & astronomi„ques. Cette partie de l'ouvrage n'est „pas la moins curieuse:„ mais elle n'est pas susceptible d'extrait. Nous renvoyons au livre même „quiconque aimera assez „la science pour en embrasser l'étendue & „les détails.„ Nous finissons ici l'analyse d'un ouvrage qui est au dessus de nos éloges.

L.

MON-

MONDE PRIMITIF ANALYSÉ ET COMPARÉ AVEC LE MONDE MODERNE, &c.

TROISIEME EXTRAIT (*).

Et dernier pour la Grammaire Universelle.

Après avoir parlé en général des parties du discours, Mr. de *Gebelin* entre dans le détail: nous tâcherons de saisir l'essentiel, sans rapporter ses subdivisions par chapitres &c. Nous commençons par la seconde partie du second livre, où nous avions fini l'extrait précédent.

Du nom. On commence par le nom, parce qu'il indique la chose dont on va par-

(*) Voyez le premier extrait au Volume XIX. de ce Journal, pag. 236 & suivantes; & le second à la Partie III. pour cette année pag. 195 & suivantes.

parler, & qu'il faut connoître pour entendre le reste du discours.

On parle d'un individu, d'une espece, ou d'une qualité; & l'on a des noms *propres*, qui ne conviennent qu'à un seul individu; des noms *appellatifs*, qui conviennent à toute l'espece & à chaque individu de la même espece; & des noms *abstraits*, qui présentent les qualités comme si elles existoient à part; comme *Cicéron*, homme, blancheur.

Le mot *nom* tient à la famille du verbe *no*, connoître, famille fort nombreuse, à laquelle appartiennent, entr'autres, *nous* qui en Grec signifie ce qui chez nous est capable de connoissance; *nou* qui, chez les Égyptiens, signifioit Dieu, *numen* qui a la même signification en Latin &c.

Le nom est au discours ce que l'objet principal est au tableau; il faut que tout se rapporte à lui, & qu'on apperçoive ce rapport sans peine; qu'on ne puisse ne pas l'appercevoir.

Ce

Ce nom qui eſt le point de réunion de tout le tableau, s'appelle *ſujet*; les autres noms qui entrent dans ce tableau, n'y ſont que pour développer le ſujet.

Les noms *propres* & les noms *appellatifs* ſont nés en même temps; on donna les premiers aux individus qu'on avoit intérêt de diſtinguer des autres, & les ſeconds à ceux qu'on n'avoit point de raiſon de diſtinguer. Les noms appellatifs ont la force des noms propres, lorſqu'on les applique par excellence à quelque individu; ainſi *Urbs* chez les Latins ne ſignifie que Rome.

Obſervons en paſſant que, ſelon notre Auteur, le mot *Cerites* qui ſignifioit la populace de l'ancienne Rome, vient du mot primitif *Cire*, *Kere*, *Kaire*, qui ſignifie *ville*; *Cerites* ſont les habitants d'une ville. Le nom *Theutons* vient de *Theut*, *Thet*, contrée, terre, pays, & ſignifie les *enfants du pays*. Nous trouvons ces étymologies heureuſes.

Il eſt ſi vrai qu'on donne des noms propres aux individus qu'on a beſoin de diſtin-

distinguer, que l'astronome en donne aux étoiles, le chasseur à ses chiens, l'écuyer à ses chevaux, & le berger à ses brebis.

Les animaux sont mâles ou femelles. Cette différence de sexe a donné lieu aux *genres* dans la Grammaire. Cependant, d'un côté lorsque cette distinction étoit inutile, on s'est dispensé de la faire, même où elle avoit lieu; ainsi on dit toujours *mouche* au feminin, *insecte* au masculin &c.; de l'autre côté, quand on a eu des raisons pour faire cette distinction où elle n'existe pas naturellement, on l'a faite par analogie: le *soleil* est au masculin; la *lune* est au feminin. Cependant il y a beaucoup de bizarrerie dans les genres de mots qui désignent des choses qui naturellement n'ont point de sexe.

Un nom appellatif convient à plusieurs sujets, & on peut parler d'un seul ou de plusieurs; de là les *nombres* singulier & pluriel.

Dans toutes les langues la distinction des sexes & des nombres se fait par le plus léger changement possible, par celui d'une

d'une voyelle en une autre, par l'addition d'une lettre &c.

Les noms ſont les ſources, les racines de tous les mots qui compoſent les langues.

Les mots primitifs viennent 1°. de l'onomatopée, ou imitation du ſon, comme *coucou*, *tambour*, *ſon*, *tonnerre*, *bombe* &c. 2°. Du rapport du nom avec une qualité diſtinctive de l'objet.

Des mots primitifs réſultent les *dérivés*, les *compoſés*, & les *figurés*. D'un nom dérivent des verbes, des adverbes, des adjectifs, des prépoſitions &c. Les compoſés réuniſſent en un ſeul mot les idées qu'expriment les mots radicaux. Les figurés tranſportent le ſens des primitifs à des objets qui ont du rapport avec celui que le mot primitif indique. Parmi les dérivés on doit mettre les diminutifs & les augmentatifs. Tout mot figuré, dans ſon origine, deſigne un objet phyſique.

Des articles. Les noms appellatifs ont, auſſi bien que les noms abſtraits, un ſens

ſens trop indéterminé pour former un tableau, à moins qu'ils ne ſoient accompagnés d'*articles*.

„Les articles n'ajoutent à l'idée du „nom appellatif qu'ils accompagnent, „qu'une idée de préſence plus ou moins „éloignée ;„ au lieu que les adjectifs nous font connoître les objets par leurs propriétés. Il n'y a que trois articles, *ce*, *le*, *un* ; le premier, *ce*, eſt un article *démonſtratif*, & montre l'objet qui eſt ſous les yeux ; le ſecond, *le*, eſt *indicatif*, & indique un objet qui n'eſt pas ſous les yeux, mais dont on eſt plein ; le troiſieme, *un*, eſt *énonciatif*, & énonce un objet que l'on connoît pour la premiere fois. Les articles doivent être au même genre & au même nombre que le nom auquel ils appartiennent. Ils ne marchent jamais ſans nom, & ne ſignifient rien ſans lui.

Les noms propres n'ont pas beſoin d'article ; nous ne leur en donnons „que „quand nous voulons accompagner ces „noms de quelque terme qui les releve.„ C'eſt ainſi „que nous diſons la *Camargo*, „la

„la *Clairon.* Les Italiens vont plus loin „que nous à cet égard: ils font précéder „du même article le nom des Auteurs, des „Peintres &c. „ Nous répétons que les Italiens mettent l'article devant tous les noms de famille; s'ils vouloient parler d'un homme de la famille des *Tasso*, ou des *Rimbrant*, ils diroient *il Tasso*, *il Rimbrant*, quand même cet homme n'auroit jamais touché plume ou pinceau. Mais les Italiens ne mettent jamais d'article devant le nom de baptême; & ils ne diront jamais *il Guido*; *il Dante*. La raison de cet usage est que le nom de baptême est un vrai nom propre, & le nom de famille un nom appellatif, puisqu'il appartient à tous les membres de la famille. Retournons à notre Auteur.

Quoique généralement l'article précéde le nom, il peut le suivre; il peut même n'y être qu'en terminaison.

On sait bien que les Grecs avoient des articles. Les Latins en avoient quatre, *hic*, *ille*, *unus*, *is*: ils s'en servoient assez souvent; & quand ils ne s'en servoient

voient pas, c'eſt que les terminaiſons y ſuppléeoient.

Il eſt de mots que les uns ont regardés comme des articles, les autres comme des pronoms, ou comme des adjectifs, & qui réellement ne ſont que des expreſſions elliptiques qui abregent le diſcours en tenant lieu de pluſieurs mots auxquels ils doivent toute leur énergie. Tels ſont les mots *mon*, *ſon*, *ton* &c., qui ſignifient le... *à moi*, *à lui*, *à toi* &c. Le mot *qui* évite une répétition & réunit deux phraſes. Par exemple, les Auteurs *qui* ont écrit l'hiſtoire de Rome, prétendent que *Romulus* en fut le fondateur. Il y a ici deux phraſes réunies; les Auteurs prétendent &c.; & ces auteurs ont écrit l'hiſtoire de Rome. On peut de la même maniere analyſer les autres mots qu'on a mal à propos mis au rang des articles.

Quelquefois les articles ſe joignent au nom, & alors on les fait encore précéder d'un article. C'eſt ainſi que de *l'oiſir*, *l'ierre*, on a fait *loïſir*, *lierre*; *le loiſir*; *le lierre*.

Les

Les mots *le*, *la*, *les* cessent d'être des articles & deviennent pronoms lorsqu'au lieu de déterminer un mot sans le rappeller, ils le rappellent sans le déterminer; comme, j'ai lu votre livre, je vous *le* renverrai.

Des adjectifs. Tout ce qui existe, ou qu'on regarde comme existant, a des qualités; elles reviennent sans cesse dans le discours; par les noms abstraits, on parle des qualités considérées en elles-mêmes; par le moyen des *adjectifs* on les énonce comme ayant du rapport au sujet exprimé par le nom. On sent qu'ils doivent être au même genre & au même nombre; & on les appelle *adjectifs* parce qu'ils sont ajoutés au nom, & parce qu'ils ajoutent l'idée de qualité à celle du sujet. De plus, un nom ne convient qu'à une espece; le même adjectif s'adapte à plusieurs especes differentes; un cheval peut-être *beau*, aussi bien qu'un homme, un arbre, le temps, un concert &c. Ce sont des *qualificatifs*, dont on pourroit se passer. *Cicéron* étoit éloquent, signifie *Ci-*

cé-

céron possedoit l'éloquence. Il n'est pas possible de décomposer ainsi les articles.

Les adjectifs, comme les autres mots, naissent des noms, quoique ceux-ci indiquent des objets, & ceux-là des qualités. C'est que d'abord on fit grand usage des comparaisons; &, lorsqu'on voulut désigner une qualité, on emprunta le nom de l'objet que cette qualité caractérisoit: un homme grand fut un *homme montagne*, comme dans *Gulliver;* une femme belle fut une *femme bel*, c'est à dire, *femme soleil*. Cette marche de l'esprit humain est si naturelle qu'on la trouve chez les sauvages & dans les langues anciennes. Peu à peu on alongea le second nom; on dit un homme *monstrueux* au lieu d'un homme *monstre*, & l'on eut les adjectifs qui dérivent tous des noms; il est cependant vrai que quelques-uns de ces noms originaux se sont perdus. Il y a du génie dans cette origine des adjectifs.

Outre l'ellipse dont nous avons parlé, souvent les adjectifs en occasionnent une au-

autre, c'eſt la ſuppreſſion du ſubſtantif; on dit communement les *ſavants* au lieu de dire les hommes ſavants.

Tous les objets ne poſſedent pas au même degré les qualités que les adjectifs indiquent, c'eſt ce qu'on exprime de différentes manieres en différentes langues. La notre a quatre dégrés *de comparaiſon*, comme on dit.

1°. Le *poſitif* qui exprime la qualité en elle-même, comme *beau*, *fort* &c. Comme le poſitif ne compare point, pluſieurs Grammairiens l'excluent des degrés de comparaiſon.

2°. Le *comparatif*, comme *plus beau*, *plus fort.*

3°. Le *ſuperlatif relatif*, qui éleve au deſſus de tous les autres, comme, *le plus beau*, *le plus fort.*

4°. Le *ſuperlatif abſolu*, ou *ampliatif*, qui porte au plus haut degré que l'on puiſſe atteindre; comme *très-beau*, *très-fort.* Ici encore il n'y a point de comparaiſon. Il nous ſemble que toutes ces difficultés s'évanouiroient, ſi l'on changeoit

geoſt le nom de ces degrés: on pourroit les appeller *degrés de qualification.*

Le ſecond & troiſieme degré ſuppoſent deux termes, comme les ſuppoſe toute comparaiſon. *Achille* étoit *plus & plus* fort.... *Achille* étoit *le plus* beau & *le plus* fort... il faut nommer l'objet dans le premier cas, & dans le ſecond, les objets qu'*Achille* ſurpaſſoit relativement à la beauté & à la force; il faut de plus un mot, ou ſon équivalent, qui lie ces deux objets. En François on ſe ſert de *que* pour le ſecond degré, & de *de* pour le troiſieme. Achille étoit plus beau & plus fort *que Patrocle;* Achille étoit le plus beau & le plus fort *des* Grecs.

Du pronom. Celui qui parle, peut parler de lui-même, de celui à qui il adreſſe la parole, ou d'un tiers; c'eſt ce qu'indiquent les *pronoms je, tu, il* ou *elle,* au ſingulier, *nous, vous, ils* ou *elles* au pluriel. On les appelle *pronoms* parce que, comme les noms, ils indiquent le ſujet duquel on parle; on les

 nom-

nomme *perſonels*, parce qu'ils déſignent les perſonnes. La premiere & la ſeconde perſonne n'ont point de genre, parce qu'elles ſont préſentes à l'auditeur qui voit bien de quel ſexe elles ſont.

Ces pronoms ſont *actifs*, puiſqu'ils indiquent toujours celui qui fait quelque choſe, qui poſſede quelque qualité &c. Les pronoms *me*, *te*, *le* ou *la* ſont *paſſifs*, parce qu'ils dénotent celui qui ſouffre. *Je* conduis ma plume; ma plume *me* conduit.

Lorſque la même perſonne eſt active & paſſive, les pronoms paſſifs deviennent *réciproques*. Je *me* conduis; tu *te* conduis; il *ſe* conduit. Dans ce troiſieme cas on dit *ſe* parce que ſi l'on diſoit *le*, on croiroit qu'on parle d'une autre perſonne.

Lorſqu'on agit, c'eſt en faveur de quelqu'un, qui eſt le but, le terme de l'action. Pour marquer que c'eſt en faveur de celui qui parle, ou de celui à qui on parle, ou d'un tiers, on fait uſage des pronoms *moi*, *toi*, *lui*, pour le ſingulier;

lier; & de *nous*, *vous*, *leur*, pour le pluriel.

Si la troisieme personne est à la fois la cause & le terme de l'action, on dit *soi*; c'est à *soi*-même qu'il porta le coup fatal.

On peut appeller ces pronoms *terminatifs*, parce qu'ils montrent quand les personnes sont *termes* d'une action.

Il n'y a d'autres pronoms que ceux que nous venons de rapporter, qui sont tous personels, & qui se divisent en actifs, passifs, reciproques, & terminatifs.

Nous avons déjà, en suivant notre Auteur, dit quelque chose des *pronoms elliptiques*, *mon*, *ma*, *mes*, *notre*, *nos*; *ton*, *ta*, *tes*, *vôtre*, *vos*; *son*, *sa*, *ses*, *leur*, *leurs*; & nous avons vu que ces mots se décomposent. Il faut avouer que ces mots, embarrassants d'ailleurs, sont ingénieusement classés.

Du verbe. Les mots que nous avons considérés, exigent un mot que les réunisse & en fasse un tout lié, un tout qui forme un sens complet. La place de ce mot sera donc entre le nom & ses qualités.

tés. Ce mot eſt le terme *eſt.* C'eſt ce qu'on appelle *verbe*, comme qui diroit *mot par excellence.* Auſſi en Logique on l'appelle *copule*, lien.

„Le verbe eſt donc un mot qui unit „les qualités avec leurs objets, & qui fait „voir que les objets dont on parle, exiſ„tent avec telles & telles qualités qu'on „leur attribue."

Des participes. Les adjectifs indiquent les qualités des êtres; les *participes* expriment leurs divers états. Les participes ſont liés à l'idée de temps, parce que les états paſſent.

Il doit y avoir des participes *actifs*, pour dénoter l'état de faire une action, & des participes *paſſifs*, pour exprimer l'état de recevoir l'action d'un autre agent.

Tout participe renferme l'idée, 1°. de l'être qui eſt dans un état; 2°. celle de cet état; 3°. celle du temps dans lequel cet état a lieu.

Les participes ſe lient aux objects auxquels on les rapporte, par le verbe *être.* On leur a donné ce nom parce qu'un être

prend

prend toujours *part* à l'état dans lequel il eſt.

Les participes ſont des expreſſions elliptiques: *je ſuis aimé* ſignifie je ſuis dans l'état paſſif d'amour. Cette ellipſe vient de la réunion du mot qui peint l'action, avec le mot *en*, qui tire ſa force du verbe *e*, & peint l'exiſtence *active*, ou avec le mot *é* qui tire ſa force du même verbe, & repréſente l'exiſtence *paſſive*.

„Cette formation des participes n'eſt „point particuliere à notre langue; elle „nous eſt commune avec la plupart, on „peut dire avec toutes, quoique ſous di„verſes formes.„

Les participes ont des temps; le nombre de ces temps n'eſt pas le même dans toutes les langues.

Outre cet emploi qui eſt le principal, les participes, tant actifs que paſſifs, ſervent auſſi à déſigner des qualités, comme les adjectifs; alors ils ont des genres & des nombres. Enfin ils ſervent à indiquer les circonſtances: & en François,

le participe actif est borné à ce dernier usage: alors il n'a ni genre ni nombre.

Du participe qui sert à former les verbes passifs. Nous disons, suivant les circonstances, *j'ai fait*, ou *j'ai été fait.* „Le second de ces *fait* est inconteſtable-„ment le participe passif, & au passé, à „cause de *j'ai été*, qui est un passé. Mais „le premier de ces *fait* (*j'ai fait*), qu'est-„il?... C'est un participe passé passif el-„liptique;„ & il signifie *je suis ayant été faisant.* Il tient lieu d'un participe actif, puisque la phrase décomposée contient un participe passé actif; & il a pris cette place parce qu'on a chargé *je suis ayant* en *j'ai;* on a donc dit *j'ai été faisant.* Mais, si j'ai été faisant, quelque chose a été faite par moi: on a abrégé *été faisant*, & on a eu *fait.* „Si main-„tenant on veut appeller le mot qui con-„stitue cette formule elliptique, *nom*, *gé-„rundif*, *supin*, ou *participe*, peu im-„porte.„ Pourquoi donc avez-vous pris la peine de montrer que c'est *un participe passé passif*? Revenons.

Ce

Ce participe ne ſe décline pas en François, quand il n'eſt pas précédé d'un ſubſtantif auquel il ſe rapporte. Ainſi nous diſons, *j'ai écrit les lettres ; les lettres que j'ai écrites ; & je les ai écrites ces lettres.*

Des participes elliptiques, ou des verbes différents du verbe être. Tous ces mots qu'on appelle ordinairement verbes, ſe réſolvent dans le verbe unique *être*, & dans un participe: *vous écrivez*, c'eſt, *vous êtes écrivant.* On évita la longueur & la monotonie de ces expreſſions, en ſubſtituant, dans les tableaux actifs, au verbe *être*, & au participe qui l'accompagnoit, le nom même de l'action que le participe indiquoit, & en plaçant ce nom à la ſuite de la perſonne; *vous écriture ; il parole.* Enſuite on fit à ces noms quelques changements, on leur donna différentes terminaiſons qui ajoutent à l'idée principale des idées acceſſoires de temps, de circonſtances, de relations &c. & voilà l'origine des verbes actifs. Ainſi tout verbe vient d'un nom, quoique il

se trouve des langues qui ont totalement perdu les noms d'où viennent plusieurs verbes. Cette origine du verbe paroît sur-tout dans les anciennes langues orientales, & particulierement dans l'Hébraïque, où le même mot sert tantôt comme nom, & tantôt comme verbe. D'autres nations ont incorporé au mot le verbe *être*. On en peut voir les exemples dans notre Auteur.

Les verbes passifs ne se forment que par le verbe *être* accompagné du participe passif.

Invention des temps, & leur gradation. Tout se fait dans le temps; de plus l'homme sent le présent, se rappelle le passé, & pressent l'avenir. De là la division du verbe être, & par conséquent des autres verbes, en trois temps, qui sont le présent, le passé, & le futur.

L'*impératif* doit être regardé comme la racine du verbe, parce que l'impératif est ce qu'il y a de plus simple dans le verbe. Cette opinion est celle de plusieurs savants distingués.

Di-

Division des temps, & sur-tout dans la langue Françoise. Le premier paragraphe de cet article est destiné à prouver que *les langues n'ont pas toutes le même nombre de temps.* C'est pourquoi nous ne nous arrêterons pas sur cet article. L'Auteur, qui faisoit un traité assez volumineux, pouvoit entrer dans le détail de différentes langues, & sur-tout de la nôtre. Nous, qui ne pouvons donner qu'un court extrait de la Grammaire universelle, nous devons omettre tout ce qui regarde quelque langue en particulier, au moins, quand ce détail entraîne dans des longueurs. Mais, à notre avis, il est de la Grammaire universelle qu'on peut parler d'une chose, d'abord relativement au temps où elle arrive, & en second lieu relativement à un autre événement. Ainsi dans le commencement de l'Eneide, *Virgile* parle de ses premiers ouvrages, de celui qu'il entreprend, & des principales actions d'*Enee* d'une maniere *absolue*, sans aucune relation à d'autres événements; à la fin

dès Géorgiques il parle *relativement* aux exploits de *Jules-César*. Cette remarque est fort utile pour répandre du jour sur les divers temps qui sont en usage dans toutes les langues, & qui ne sont que des nuances des trois temps primitifs présent, passé, & futur.

Des prépositions. Un objet se rapporte, ou peut se rapporter à un autre. Le tableau des objets considérés comme ayant du rapport l'un à l'autre, doit nécessairement nous offrir 1°. les noms des objets en rapport; 2°. un mot qui marque que ces deux objets sont en rapport; 3°. un mot qui détermine l'espece de ce rapport; 4°. un mot qui lie ce rapport avec le second objet. Ce dernier mot est la *préposition*. Dans la phrase, Alexandre *étoit fils de* Philippe; tous ces mots s'y trouvent; les noms des objets, *Alexandre & Philippe;* le mot qui marque que ces deux objets sont en rapport, *étoit;* le mot qui fixe la nature du rapport, *fils;* le mot qui lie ce rapport au second objet, *de*. Qulquefois on supprime le mot qui

fixe

fixe la nature du rapport, comme, *le soleil est sur l'horizon;* on sous-entend *parvenu.*

Quelquefois aussi les prépositions ne servent qu'à lier deux mots, ensorte que tous deux ensemble présentent un seul objet, comme; *une volée d'oiseaux* &c. De là viennent ces phrases qui commencent par une préposition; *de grands philosophes disent* &c., qui signifie *plusieurs grands* &c.; ou *un certain nombre de* &c.

Prépositions Françoises distribuées en classes. Il est sans doute très-utile de classer les prépositions; & Mr. de *Gebelin* dit de très-bonnes choses à ce sujet; mais nous omettons tout ce qui ne regarde pas la Grammaire universelle.

„Il se présente d'abord une distribu-„tion générale (des prépositions) en deux „grandes classes, selon que les prépositions figurent dans les tableaux énoncia-„tifs, ou dans les tableaux actifs & passifs; „ce qui comprend tous les tableaux possi-„bles d'idées. Nous appellerons les pre-„mieres *prépositions énonciatives*, & les

„autres, *prépositions d'action*. Les pre„mieres, qui peuvent être, à cet égard, „comparées aux adjectifs, expriment des „simples rapports d'existence... Les se„condes, ainsi que les verbes, expriment „des rapports d'action....„

Les rapports 1°. de situation; 2°. de lieu; 3°. de temps; 4°. d'existence relative; 5°. de dépendance, fournissent les subdivisions de la premiere classe.

Les rapports 1°. d'origine & d'auteur; 2°. de cause & de motif; 3°. d'objet ou de fin, de but; 4°. de moyen; 5°. de modele & de regle, fournissent les subdivisions de la seconde classe; en observant que parmi les prépositions de rapport de modele ou de regle on met tant celles qui indiquent qu'on se conforme au modele, que celles qui font voir qu'on s'en écarte.

Cette division des prépositions nous semble aussi heureuse que neuve, & convenable à toutes les langues.

Des adverbes. Les actions & les manieres d'être sont aussi susceptibles de quali-

lifi-

lification que les noms. Les *adverbes* sont les mots qui peignent les qualités des actions & des manieres d'être, comme les adjectifs sont les mots qui peignent les qualités des objets. Ce sont les verbes qui expriment les actions & les manieres d'être; ainsi les adverbes n'accompagnent & ne modifient que les verbes.

L'adverbe est une ellipse qui exprime en un seul mot les qualités d'une action, qu'on ne pouvoit désigner que par une phrase. Écrire long-temps signifie écrire pendant un long espace de temps.

Des conjonctions. „Une *conjonction* „est un mot qui, de plusieurs tableaux de „la parole, en fait un seul tout, soit pour „abréger le discours par cette réunion, & „le rendre plus coulant, soit pour empê„cher que son unité soit (ne soit) altérée „par les mots qui modifient quelques-uns „des objets dont il est composé.„

La conjonction lie les phrases & les noms des objets; le verbe lie les mots qui peignent les qualités avec ceux qui expriment

ment les objets; & la prépoſition lie les objets qui ſont en rapport.

La conjonction ne doit marquer que la liaiſon des idées, & ne doit y ajouter aucune idée acceſſoire. Or, ou nous réuniſſons toutes les idées que nous conſidérons; ou nous les excluons toutes; ou nous en excluons ſeulement une partie. De là naiſſent trois conjonctions; *&* qui unit le tout; *ni* qui exclud le tout; *ou* qui exclud une partie, & laiſſe le choix.

Nous omettons ce que l'Auteur dit de la conjonction *que* parce que ſes réflexions nous ſemblent trop bornées à la Grammaire Françoiſe. Mais toutes les langues ont la valeur de notre *qui*, nommé communement *relatif*. C'eſt dans notre langue l'ellipſe de *&* & *il;* & dans d'autre langues c'en eſt l'équivalent; en Latin c'eſt l'ellipſe de *&* & *is*, &c. Les autres mots qui paſſent pour des conjonctions, ſont des mot elliptiques qui non ſeulement lient, mais de plus ajoutent quelque idée. On peut voir dans l'ouvra-

vrage même l'analyse de plusieurs mots de cette espece, qui doivent leur force conjonctive à la conjonction, & leur formation à des ellipses.

Des interjections. Ce sont „ces sons „exclamatifs que nous arrachent les senti„ments dont nous sommes affectés.... „Suggérées par la nature & fournies par „l'instrument vocal, les interjections sont „de tous les temps, de tous les lieux, de „tous les peuples; elles forment un lan„gage universel, & qui n'exige aucune „étude.„

Livre III.

Des différentes formes que prennent pour se lier entr'eux les mots qui composent les parties du discours.

Lorsque les mots dont nous venons de parler, se réunissent pour former les tableaux de nos idées, les uns varient suivant les fonctions qu'ils ont à remplir, & les autres ne subissent aucun changement.

Les

Les mots qui ne changent point, sont les prépositions, les adverbes, les conjonctions, & les interjections. Ceux qui changent, sont les noms, les articles, les adjectifs, les participes, & les verbes.

Les mots qui ont différentes fonctions à remplir, doivent nécessairement subir des changements qui indiquent ces fonctions. Cette raison cesse pour les mots qui ne sont chargés que d'une seule fonction. La moindre réflexion suffit pour montrer que les prépositions, les adverbes, les conjonctions, & les interjections sont dans le dernier cas, & que les autres parties du discours sont dans le premier.

D'abord, un nom se modifiera pour indiquer le sexe de l'objet qu'il désigne; de là les *genres.* En second lieu le nom se modifiera pour montrer s'il regarde un seul individu, ou plusieurs; d'ou viennent les *nombres*. Enfin l'objet dénoté peut se trouver en différentes circonstances, être actif ou passif &c.; il faut des modifications qui indiquent ces circonstances; ce sont les *cas.*

Ici

Ici nous prendrons la liberté d'observer que les Grammairiens modernes prétendent que la langue Françoise n'a point de cas, si ce n'est dans les pronoms. Si ces Messieurs prennent le mot *cas* à la rigueur, pour *chûte*, *terminaison*, ils ont raison. Mais on peut entendre par les divers *cas* les divers *emplois* d'un nom; & alors ces Grammairiens ont tort: aussi sont-ils forcés d'introduire dans la Grammaire des mots nouveaux. Ils rejettent les dénominations connues de *nominatif*, *accusatif*, *datif*; & à ces mots ils substituent ceux de *subjectif* ou *actif*, *objectif*, ou *passif*, *terminatif* &c. Qu'ont-ils gagné? Revenons.

Les genres, les nombres, & les cas constituent ce qu'on appelle *déclinaison*.

Les cas sont nécessaires dans les pronoms; aussi dans toute langue les pronoms ont des cas.

En effet, le sujet marqué par le pronom est actif ou passif, ou le terme d'une action; voilà trois cas fournis par la nature. *Tu* délivre, actif; délivre-*toi*, passif:

passif; on *te* donne, terminatif pour on donne à toi. Le pronom actif est le sujet des tableaux énonciatifs, actifs, & passifs. Le tableau actif exige un objet.

Ce tableau renversé devient passif; ce qui étoit objet, devient sujet; que devient ce qui étoit sujet? Il devient ce qu'on appelle communément *ablatif.* Cicéron *aimoit la philosophie: la philosophie étoit aimée de* Cicéron.

On peut considérer d'autres rapports; ceux-ci sont les principaux.

Quelques langues ont transporté les cas des pronoms aux noms.

Les verbes ont des *nombres*, parce qu'ils s'associent aux noms; ils ont des *temps*, parce qu'ils doivent indiquer le temps de l'action; ils ont des *modes*, parce qu'ils ont différents rapports les uns avec les autres; enfin ils ont des *formes*, parce qu'ils se rapportent tantôt à des êtres actifs, tantôt à des êtres passifs.

De la conjugaison. Les divers rapports sous lesquels on peut considérer une action

action, sont la source des *modes* dont un verbe est susceptible.

1°. L'action en elle-même constitue l'*indicatif.*

2°. L'ordre d'agir, l'invitation à agir, donne lieu à l'*impératif.*

3°. Pour exprimer que nous souhaiterions qu'une action eût lieu, nous nous servons de l'*optatif.*

4°. Nous disons ce que nous ferions dans telle ou telle circonstance, en faisant usage du *conditionel* ou *suppositif.*

5°. Nous exposons les motifs qui nous ont fait agir par le *subjonctif.*

6°. L'action qui n'est liée à aucune personne en particulier, se marque par l'*infinitif.*

Tous les modes, hors l'indicatif, marquent la relation de deux actions indiquées par les deux verbes, qui sont ou exprimés clairement, ou par ellipse. Quand *Virgile* dit, *Musa mihi caussas memora ;* c'est comme s'il disoit, *Musa, rogo ut mihi caussas memores.*

Des formes. Tous les tableaux de nos idées ſont ou énonciatifs, ou actifs, ou paſſifs. De là trois formes des verbes; verbes *énonciatifs* ou *neutres;* verbes *actifs;* & verbes *paſſifs.* Mais quelquefois l'agent eſt lui-même l'objet de ſon action; comme *tout homme s'aime;* on donne à ces verbes le nom de *réfléchis.* Enfin l'action eſt quelquefois commune, on reçoit autant qu'on donne; les verbes qui expriment cette action réciproque gardent le nom de *réciproques.*

Les verbes réfléchis ſe prennent ſouvent dans un ſens neutre & dans un ſens réciproque. Quand nous diſons *le ciel s'éclaircit,* nous ne préſentons qu'un tableau énonciatif, parce que le ciel n'agit point: le verbe *s'éclaircit* eſt neutre. La phraſe *on ſe querelle,* ſignifie, les gens dont il s'agit, ſont partagés en deux partis, & un parti *querelle* l'autre; le verbe *ſe querelle* eſt réciproque.

Livre IV.

De la Syntaxe.

„On a deux objets à confidérer, lorf„qu'on veut peindre fes idées: 1°. la „forme que doit prendre chaque mot, „pour fe lier avec fes voifins, fuivant le „rôle qu'il remplit dans ce tableau; fui„vant qu'il eft fujet, objet, terminatif &c. „2°. la place qu'il doit occuper d'après „le rôle dont il eft chargé....

„De ces deux objets, relatifs l'un à la „*forme* & l'autre à la *place*, le premier „s'appelle *fyntaxe*, c'eft à dire, *arran„gement réciproque:* car ce mot eft com„pofé de deux mots Grecs, *fyn*, avec, & „*taxis*, arrangement. Le fecond s'ap„pelle *conftruction*, parce que c'eft par „elle que s'éleve, que fe *conftruit*, que „fe forme l'édifice.„ Quoique la fyntaxe & la conftruction different effentiellement, „nous les renfermons cependant fous un „titre général, parce que ces deux objets „font étroitement liés, qu'ils marchent „enfemble, & qu'ils perdroient à être „trop féparés.

De

De la syntaxe proprement dire. „Tou„tes les regles de la syntaxe se rapportent „à deux classes générales, *concordance* „& *dépendance.*

La concordance enseigne à faire accorder entr'eux les mots qui peignent les diverses parties d'une pensée. Ces mots sont le *nom* & son *article*, l'*adjectif*, & le *verbe*, de même que le *pronom*, lorsque c'est un pronom qui désigne l'objet du tableau. Ces parties doivent être au même nombre; & le nom, l'article, & l'adjectif doivent de plus être au même genre, & au même cas: nous prenons le mot *cas* dans le sens général qui convient à toutes les langues. La raison de cette regle est sensible. Nous n'entrerons pas dans les regles particulieres qui sont les conséquences de ces regles générales. Nous dirons seulement.

Que le verbe qui se rapporte à un pronom, doit être à la personne que le pronom désigne:

Que le mot *que* est souvent dans le discours ordinaire à un cas différent de celui au-

auquel est le nom de ce *que*. Dans la phrase, *le livre que vous m'avez prêté, est excellent*, le nom *livre* est au nominatif ou subjectif; le mot *que* est à l'accusatif ou objectif. Mais cette phrase est elliptique; décomposons-là, nous aurons, *vous m'avez prêté un livre, & ce livre est excellent*; ici tout est dans les regles.

Souvent aux mots indispensables on en ajoute d'autres qui les expliquent, les déterminent, leur donnent de la clarté, de la force, de l'intérêt. Les mots de la derniere sorte sont subordonnés à ceux de la premiere, & on doit, en parlant, faire sentir cette dépendance, & distinguer une dépendance de l'autre. On en vient à bout, 1°. par la place qu'on donne aux mots subordonnés: 2°. par les mots auxquels on les unit, & par lesquels on les lie avec les autres: 3°. par les diverses terminaisons qu'on leur donne.

„Les parties constitutives d'un tableau, „quelqu'étendu qu'il soit, se réduisent à „sept.„

 1°. Le

1°. Le ſujet, exprimé par un nom ou par un pronom. 2°. L'attribut, déſigné par un verbe & par un adjectif ſéparé du verbe, ou fondu avec lui. 3°. L'objet, dénoté par un nom ou par un pronom. 4°. Le terme, exprimé auſſi par un nom ou par un pronom. 5°. La circonſtance, indiquée par les prépoſitions & par les adverbes. 6°. La conjonction. 7°. L'adjonction, qui n'entre dans le diſcours que par forme d'accompagnement. De là viennent 1°. le ſubjectif; 2° l'attributif; 3°. l'objectif; 4°. le terminatif; 5°. le circonſtanciel; 6°. le conjonctif; 7°. l'adjonctif, parties qu'on nommoit autrefois nominatif, verbe, accuſatif, datif, ablatif, conjonction, vocatif.

De la conſtruction. On y parle des regles que ſuivent les langues Françoiſe & Latine. On paſſe à examiner laquelle de ces deux ſortes de conſtruction eſt préférable, celle qui met chaque partie du diſcours toujours à la même place, comme nous faiſons dans notre langue, ou celle qui les place preſque arbitrairement.

com-

comme faisoient les Grecs & les Latins, & comme font encore les Italiens. On appelle la premiere *analogue*, ou *locale*; & l'autre *transpositive*, ou *libre*. On montre que la derniere construction, quoique beaucoup plus libre que la premiere, a ses regles; que les deux constructions sont également naturelles; & qu'il n'y a aucune langue qui ne se serve tantôt de l'une, tantôt de l'autre, autant que le permet le génie particulier de chaque langue.

Mr. de *Gebelin* traite ensuite de l'*ellipse*, du *pléonasme*, de la *phrase*, & de la *ponctuation*. Il termine ce livre par l'*analyse d'une fable Françoise & d'une fable Latine*. Il consacre le Livre V. à la *Grammaire comparative*; il y montre les rapports de toutes les Grammaires particulieres; & il y fait voir comment & pourquoi les principes communs à toutes se modifient dans chacune. Comme il seroit impossible de comparer toutes les langues, il se borne à la Chinoise, à la Latine, & à la Grecque. Tous ces articles sont pleins de détails qui se

refusent à un extrait. Nous renvoyons les Lecteurs à l'ouvrage même. Nous osons dire, sans craindre d'être démentis par les personnes qui ont du goût & de l'impartialité, que plus Mr. de *Gebelin* avance dans sa carriere, plus il se rend intéressant. Le second volume intéresse plus que le premier; & le troisieme que nous avons sous les yeux, intéresse encore plus que le second. Cependant cet Auteur trouvera bon que nous répétions les avis que nous lui avons déjà donnés, d'être plus exact dans son style, & plus soigneux à éviter les digressions, sur-tout celles qui sentent l'égoisme, & le ton de déclamateur, auquel il se livre quelquefois. Ces défauts, dans lesquels il ne tomberoit pas s'il pouvoit travailler à loisir, n'empêcheront pas un lecteur impartial de mettre le *Monde primitif* au nombre des meilleurs livres qu'on ait publiés dans ce siecle.

K.

EX-

EXTRAIT

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A BERLIN

pendant le mois de Juin 1776.

I. *Le Barometre.*

Au plus haut 28″. $3\frac{1}{2}$‴. Le 20. Juin.
Au plus bas 27″. $8\frac{1}{4}$‴. Le 6. & le 13. Juin.

La différence = $7\frac{1}{4}$″.
Le milieu = 27″. 11,9‴.
La hauteur moyenne pendant le mois = 28″. 0,76‴.

Il a été.

3 Jours entre 27″, 8 à 10‴.
Les 6. 12. 13.
7 - - - 10 à 11.
Les 7. 14. 24. 25. 26. 27. 28.
7 - - - 11 à 12.
Les 5. 15. 16. 17. 22. 29. 30.
1 - - 28″, 0 à 1.
Le 23.
6 - - - 1 à 2.
Les 1. 4. 8. 11. 18. 21.
5 - - - 2 à 3.
Les 2. 3. 9. 10. 19.
1 - - - 3 à 4.
Le 20.

II. *Le Thermometre de Réaumur.*

A 2 heures après MIDI.

Au plus haut 23d. Le 4. & le 15. Juin.
Au plus bas 11. Le 9. Juin.

La différence = 12d.
Le milieu = 17d.
La chaleur moyenne du midi pendant le mois = 17,6d.

II

Il a été:

2 Jours entre 11^{d}. & 13^{d}.
Les 7. 9.

4 - - 13^{d}. & 15^{d}.
Les 17. 18. 25. 26.

7 - - 15^{d}. & 17^{d}.
Les 8. 19. 20. 23. 27. 29. 30.

4 - - 17^{d}. & 19^{d}.
Les 10. 11. 21. 24.

8 - - 19^{d}. & 21^{d}.
Les 1. 2. 3. 5. 12. 16. 22. 28.

3 - - 21^{d}. & 22^{d}.
Les 6. 13. 14.

2 - - 22^{d}. & 23^{d}.
Les 4. 15.

MATIN ET SOIR.

Au plus haut 16^{d}. Le 4. au soir.
Au plus bas 9^{d}. Le 9. au soir.

La différence = 7^{d}.
Le milieu = 12$\frac{1}{2}^{d}$.
La chaleur moyenne de la nuit = 12,7^{d}.
Variation totale du thermometre = 14^{d}.

III. *Les vents.*

1 Jour	*N.E.*	Le 9.
7 -	*E.*	Les 2. 3. 4. 11. 12. 14. 15.
2 -	*S.E.*	Les 1. 13.
3 -	*S.*	Les 5. 8. 16.
2 -	*S. O.*	Les 6. 7.
10 -	*O.*	Les 17. 18. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 28.
5 -	*N.O.*	Les 10. 19. 27. 29. 30.

Vent un peu fort. Les 10. 11. 12. 14. 17. 18. 19. 30. - VIII. j.

Vent fort & très-fort. Les 7. 13. 23. 24. 25. 26. - - VI. j.

IV.

IV. *État de l'Athmosphere.*

7 Jours sereins. Les 2. 3. 4. 11. 14. 20. 21.

18 - à moitié couverts. Les 1. 5. 6. 7. 8. 10. 12. 13. 15. 16. 18. 19. 23. 26. 27. 28. 29. 30.

4 - couverts. Les 9. 17. 22. 24.

Un peu de pluie. Les 5. 16. 22. 23. 24. - - - V. j.

Beaucoup de pluie. Les 6. 7. 9. 15. 17. 19. 25. 29. - - VIII. j.

Tonnerre. Les 15. 16. 19. - III. j.

EXTRAIT

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A BERLIN

pendant le Mois de Juillet 1776.

I. *Le Barometre.*

Au plus haut 28″. $3\frac{2}{3}$‴. Le 31. Juillet.
Au plus bas 27. $9\frac{1}{2}$. Le 14. Juillet.

La différence = $6\frac{1}{6}$‴.

Le milieu = 28″. 0,6‴.

La hauteur moyenne pendant le mois = 28″. 0,7‴.

Il

Il a été:

1 Jour entre 27″, 9 à 10‴.		
	Le 14.	
1 - - - 10 à 11.		
	Le 18.	
9 - - - 11 à 12.		
	Les 6. 7. 13. 15. 16. 17. 20. 21. 22.	
7 - - 28″, 0 à 1‴.		
	Les 1. 2. 3. 11. 12. 19. 23.	
8 - - - 1 à 2.		
	Les 4. 5. 8. 9. 10. 24. 28. 30.	
3 - - - 2 à 3.		
	Les 25. 27. 29.	
2 - - - 3 à 4.		
	Les 26. 31.	

II. *Le Thermometre de Réaumur.*

A 2 heures après MIDI.

Au plus haut	26^{d}.	Le 17. Juillet.
Au plus bas	$14\frac{1}{2}^{d}$.	Le 7. Juillet.

La différence = $11\frac{1}{2}^{d}$.
Le milieu = $20\frac{1}{4}^{d}$.

La chaleur moyenne du midi dans le mois = $19,6^{d}$,

Il a été:

5 Jours entre 14^d. & 16^d.
Les 1. 2. 3. 7. 31.

5 - - 16^d. & 18^d.
Les 4. 14. 15. 18. 29.

10 - 18^d. & 20^d.
Les 5. 8. 9. 10. 19. 25. 26. 27. 28. 30.

6 - - 20^d. & 22^d.
Les 6. 11. 12. 13. 16. 20.

1 - - 22^d. & 24^d.
Le 21.

4 - - 24^d. & 26^d.
Les 17. 22. 23. 24.

MATIN ET SOIR.

Au plus haut 19^d. Le 24. au matin.
Au plus bas 9^d. Le 3. au soir.

La différence = 10^d.
Le milieu = 14^d.

La chaleur moyenne de la nuit = 14,4^d.
Variation totale du thermometre = 17^d.

HI.

III. *Les vents.*

1 Jour *N.* Le 10.

4 - *N.E.* Les 5. 8. 9. 28.

6 - *E.* Les 6. 11. 20. 21. 22. 23.

2 - *S.E.* Les 17. 19.

1 - *S.O.* Le 16.

13 - *O.* Les 1. 2. 3. 7. 12. 13. 14. 15. 18. 25. 26. 30. 31.

4 - *N.O.* Les 4. 24. 27. 29.

Vent un peu fort. Les 26. 29. - II. j.

Vent très-fort. Les 14. 15. 30. 31. IV. j.

IV. *État de l'Athmosphere.*

7 Jours sereins. Les 5. 6. 16. 17. 19. 20. 21.

19 - à moitié couverts. Les 2. 3. 4. 7. 8. 9. 10. 11. 13. 14. 15. 22. 23. 24. 26. 27. 29. 30. 31.

5 - couverts. Les 1. 12. 18. 25. 28.

Beaucoup de pluie. Les 7. 12. 13. 14. 15. 18. 24. 25. 30. - IX. j.

Un peu de pluie. Les 1. 9. 10. 27. 28. V. j.

Orages. Les 17. & 24. & au loin le 12. II. j.

NOU-

NOUVELLES LITTERAIRES.

Dans la premiere partie de ce Journal pour cette année, pag. 298, nous avons annoncé les pendules aſtronomiques de Mr. de *Magellan*. Nous eſpérions pouvoir en donner ici une relation plus circonſtanciée, parce que nous attendions de ces pendules pour notre uſage, & pour celui de cet obſervatoire Royal; & nous nous étions propoſés de ſoumettre ces horloges aux épreuves les plus rigoureuſes; d'ailleurs nous flattions que nos Aſtronomes nous auroient communiqué leurs expériences. Mais, par une ſuite de cette irrégularité de communication entre l'Allemagne & les pays étrangers, dont nous nous ſommes tant de fois plaints inutilement, ces pendules ne nous ſont pas encore parvenues. Cependant Mr. de *Magellan* nous les expédiées en Avril.

Nous

Nous saisissons cette occasion pour redresser une expression très-impropre qui nous est échappée dans l'annonce que nous venons d'indiquer. On y lit „Mr. de „*Magellan* fait construire & *débite* des „petites pendules astronomiques.„ Mr. de *Magellan* est un gentilhomme qui vit noblement. Il n'est ni horloger, ni marchand: il a la complaisance de faire construire sous ses yeux ces pendules, qu'il a inventées, lorsque ses amis ou ses correspondants l'en prient. Il est assez obligeant pour prendre, sans aucun intérêt, la peine de faire construire & d'examiner soigneusement les autres instruments d'Astronomie, de Physique, de Mathématiques &c., que demandent ceux qui, ayant le bonheur de le connoître, s'adressent à lui pour avoir des instruments plus complets & plus parfaits que ceux qu'on a par le canal des marchands.

ANGLETERRE.

On a observé le grand froid de l'hiver passé en plusieurs endroits; entr'autres, à Cha-

Chatam, près de Rochester, entre Londres & Douvres, à 25 ou 30 milles de Londres. Une table de ces observations étant difficile à placer dans un journal, nous nous bornerons à quelques remarques.

Les 13, 14, 15 Janvier il tomba tant de neige que la grande route à tourniquet, entre Londres & Douvres, étoit absolument impraticable, même pour des gens à cheval.

Le 28 la riviere Medway, dont les eaux sont salées, étoit gelée depuis le pont de Rochester, jusqu'à Gillingham. Plusieurs centaines de personnes traverserent à pied la riviere, & on roula sur la glace des *bottes* (*) d'eau depuis le chantier du Roi jusqu'aux vaisseaux qui étoient dans le havre. L'haleine de plusieurs personnes se condensa & se gela aux draps de lit près de la bouche, dans des chambres,

(*) Sorte de tonneau qui contient environ 504 pintes de Paris.

Note du Journaliste.

bres, qui dans tont autre temps, auroient été appellées des chambres chaudes.

Les 29, 30 & 31 de Janvier furent des jours très-sereins, sans aucun nuage.

Dans un thermometre constamment exposé au soleil le mercure ne put jamais monter plus haut qu'à un degré au dessus du point de congelation, & la plus grande partie du jour il resta plusieurs degrés au dessous.

Pour faire ces expériences, on employa deux bons thermometres, remplis de mercure, & divisés suivant l'échelle de *Fahrenheit*, convenablement à leurs calibres respectifs. Ces thermometres s'accordoient exactement, non seulement entr'eux, mais encore avec d'autres de la meilleure sorte.

Lorsque le thermometre fut tombé à 4°., le plus grand dègré de froid naturel qu'on se souvint avoir jamais été observé en Angleterre, l'Observateur ayant peine à en croire ses yeux, eut immédiatement recours au témoignage concordant

dant de deux de ſes amis intelligents & curieux, qui furent auſſi témoins oculaires des degrés de froid encore plus étonnant qui ſuivirent. Car le mecredi, 31 Janvier, le thermometre fut, depuis 6 juſqu'à 9 heures du matin, à $3\frac{1}{2}$ degrés au deſſous de o. C'a été le plus grand froid de ce rude hiver.

FRANCE.

Extrait du Journal de mes voyages, ou Hiſtoire d'un jeune homme, pour ſervir d'école aux peres & meres. Par Mr. Pahin de la Blancherie.

Quiconque a des enfans au vice abandonnés,
N'a point d'excuſes légitimes;
Car, ſous quelque aſcendant que ces monſtres ſoient nés,
Sa nonchalance ſeule a cauſé tous leurs crimes.

GOMBERVILLE.

Le but principal de cet ouvrage (*) eſt d'intéreſſer les parents & le Gouverne-

ne-

(*) Ce que nous donnons pour *Proſpectus* de cet ouvrage, eſt le compte qui en a été rendu par le Cenſeur à Mgr. le Garde des Sçeaux.

Note de l'AUTEUR.

nement à s'occuper particulierement de l'éducation des enfants, & de donner aux jeunes gens un exemple des effets terribles de la débauche & du libertinage. Il présente en général aux peres & meres un *systéme d'éducation*, & aux enfants un *systéme de conduite*, l'un & l'autre fondés, non sur des vaines spéculations, sur des discussions métaphysiques, sur de longs raisonnements de morale, mais sur une suite de faits observés & rédigés d'après ce qui se passe continuellement sous nos yeux.

L'Auteur examine, dans l'*Histoire d'un jeune homme*, comment l'éducation ordinaire influe sur les mœurs des jeunes gens: il offre au Lecteur un tableau, qui n'est que trop fidele, de la cruelle indolence des parents, & de la perversité étrange de leurs enfants, qui en est souvent l'effet.

L'Histoire du jeune homme n'est, en conséquence, autre chose que celle de son éducation, de ses crimes & de sa mort. On y voit toutes les suites funestes

neftes de la débauche en général & en particulier. On y trouve tout ce qui peut inftruire la jeuneffe, les parents, & les perfonnes qui s'occupent de l'éducation, fur une matiere fi importante, foit pour craindre & prévenir les maux, foit pour les guérir. L'Auteur s'arrête pourtant aux détails qui font du reffort des médecins; alors il indique leurs ouvrages. Celui-ci eft tel, qu'on peut le regarder comme une introduction néceffaire à ceux-là (*). Il les cite toutes les fois qu'ils ont traité fon fujet du côté moral, foit par fes caufes dans l'éducation publique & particuliere, foit par fes effets fur la fanté, fur le bonheur & l'ordre des familles & de la fociété. A cette Hiftoire principale eft liée celle d'un autre jeune homme, où l'on voit les détails d'une éducation bien dirigée, les fruits qu'elle a produits, tant pour les mœurs

(*) Particulierement à celui de Mr. *Tiffot* qui a pour titre, *de l'Onanifme.*

Note de l'AUTEUR.

mœurs particulieres que pour les mœurs publiques, & l'avantage de l'Etat & du Prince.

Tout est en action, de maniere que le Lecteur est à portée de conclure: on voit évidemment ce qu'on a à éviter, & ce qu'il seroit avantageux de suivre. L'Auteur a eu soin de déguiser les conseils qu'il croit les meilleurs, de maniere que chacun pensera suivre sa propre raison en les adoptant. Ainsi il n'entre pas dans de longs détails sur la nécessité aux meres de nourrir leurs enfants; mais il peint le désespoir de ceux-ci lorsqu'ils sont séparés de leurs nourrices, l'éloignement qu'ils ont ensuite pour le pere & la mere, &c. Ainsi point de longs détails pour détourner du vice; mais il présente le tableau d'une famille vertueuse qui goûte les plaisirs purs de la nature, malgré les malheurs & l'adversité la plus grande. Il peint le bonheur des époux, des peres, des enfants, des amants, des familles, des gens de bien; &, par opposition, la honte & les malheurs qui sui-

ſuivent le débauché, le célibataire, &c. Tous ces objets ſont traités dans le rapport qu'ils ont avec le bon ordre public & particulier; ce qui donne occaſion à l'Auteur de propoſer différents projets, comme d'établir des prix de *ſageſſe* dans l'éducation publique, de créer un ordre pour le gens de lettres, une académie d'*éducation*, de nommer un miniſtre d'éducation, de réformer l'éducation publique en France, &c.

La diviſion de l'ouvrage eſt telle qu'elle contribue à le rendre très-intéreſſant. L'Auteur a voyagé de fort bonne heure; il a tenu un Journal de tout ce qu'il a vu. Diverſes circonſtances l'ont accoutumé à voir en homme qui veut profiter pour lui & pour les autres. Il n'a que dix-ſept ans, lorſque le hazard lui fait faire connoiſſance, à Bordeaux, avec un jeune homme que la débauche a conduit aux portes du tombeau. Son innocence & ſes malheurs touchent celui-ci, qui adoucit l'amertume de ſes remords

mords & de ses derniers jours, en le prémunissant, par l'histoire de son éducation & de ses crimes, contre les attraits du vice, & contre l'habitude de l'éducation ordinaire.

Notre Voyageur n'a pas manqué d'écrire une histoire si intéressante : il la rédige pour la publier; mais des malheurs survenus l'en empêchent. Au bout de plusieurs années de voyages & de malheurs, il se trouve à Montpellier, jouissant d'un peu de tranquillité; il se propose d'exécuter son premier dessein. Il a, à quelques lieues de la ville, un ami qui est marié depuis deux ou trois ans, & qui demeure dans une de ses terres. Celui-ci le prie de lui faire lire cet *Extrait de son Journal* : l'Auteur le lui envoie par parties. Les lettres qui les accompagnent, contiennent des réflexions qu'il n'étoit pas en état de faire à dix-sept ans, des observations, des vues, des conseils relatifs à son état d'époux, de pere, &c.

Des

Des peintures des mœurs, des objets variés & agréables de la nature; une multitude de traits de bienfaisance, de justice, qui ne sont pas connus, & qu'il a recueillis dans ses voyages, même d'histoire; des points de morale discutés briévement, dans le rapport qu'elle a avec l'éducation; des anecdotes particulieres; voilà ce qui entretient une correspondance qui varie les matieres, sans qu'elles soient étrangeres au sujet principal.

L'Auteur n'a rien avancé, dans tout le cours de cet ouvrage, qu'il n'ait appuyé & justifié par des notes historiques & morales, tirées des meilleurs Auteurs, tant anciens que modernes; & il y en a une multitude qui doivent satisfaire agréablement le cœur & l'esprit.

Il paroît par la correspondance, dont toutes les dates sont de 1770, que le but de l'Auteur, dans ses travaux, est particulierement d'être utile. Ces dispositions sont le fruit de ses malheurs, de l'expérience, des avis des gens sensés

qui l'ont guidé dans ses études, dans ses observations, &c.

Il y fait mention d'un ouvrage auquel il travaille, dont il trace le plan, suivant l'occasion; il a pour titre, *de l'homme, ou systême général & complet d'éducation*. On y examinera ce que peut & doit être l'homme, d'après des considérations particulieres, physiques, morales, historiques, politiques &c., sur ce qu'il a été jusqu'à présent, dans tous les temps & dans tous les lieux. Il y fera l'histoire de l'éducation & des mœurs de tous les peuples anciens & modernes (*). Il considérera les sciences dans le

(*) Mr. *de la Blancherie* invite les gens de lettres, les Philosophes & tous les gens de bien, à concourir à donner à cet ouvrage toute l'utilité qu'il a en vue, en lui faisant part de faits & d'observations raisonnées sur tout ce qui a du rapport avec l'éducation publique & particuliere, ancienne & moderne, chez tous les peuples & dans tous les états. Il se félicite d'avoir dans l'étranger les plus illustres coopérateurs. Mr. *Ring*, Conseiller Aulique de S. A. S. Mgr. le Marggrave de *Baden*-Dourlach, & Gouverneur des

le rapport qu'elles ont avec l'intelligence des enfants. Il présentera un tableau raisonné des inconvénients & des avantages des choses principales qui sont en usage dans l'éducation, ou qui doivent y être, d'après tout ce qui a été écrit jusqu'à présent sur cette partie si intéressante pour l'humanité, & d'après des observations raisonnées sur ce qui peut être ou ne pas être, selon le pays, le climat, le caractere, &c.

Il se propose de rédiger toutes ces choses de maniere qu'il en résultera quel-

des Princes ses enfants, mérite particulierement la reconnoissance publique & la sienne, voulant bien non-seulement l'enrichir de ses recherches & l'éclairer de ses lumieres sur l'éducation d'Allemagne, mais même payer de sa bourse les extraits & analyses qu'il faut faire faire & traduire des ouvrages qui ont été écrits sur cette partie principale de l'administration publique. Les envois pourront être adressés, francs de port, à l'Auteur, chez les Libraires indiqués ci-après : il ne s'appropriera rien de ce qui lui aura été envoyé ; chaque coopérateur jouira de ce qui lui appartiendra.

Note de l'AUTEUR.

que chose de positif & de certain sur la méthode particuliere de former des hommes pour le plus grand bien; ce sera, pour ainsi dire, un *Manuel d'éducation*, où toutes sortes de cas seront prévus.... On pourra le consulter pour y trouver, sinon les meilleurs avis possibles, du moins la réunion de tous ceux qui ont été donnés jusqu'à présent, avec ceux qui auront été imaginés pour suppléer, selon les diverses circonstances qu'on établira & qu'on supposera. Plus de faits que de discussions; telle est la méthode que l'Auteur annonce. On y présentera divers projets relatifs à l'éducation publique & aux bonnes mœurs.

„Sans trop compter, dit l'Auteur, sur „l'étude particuliere que nous faisons des „hommes, non dans les livres & dans le „cabinet, mais au milieu d'eux & d'après „eux, nous nous garderons bien de leur „donner à croire que nous les jugeons „incapables de raisonnement; notre tâ„che sera seulement de les y amener. „Nous

„Nous ne travaillons pas pour les gens „de lettres & les Philosophes, mais pour „le peuple, & les personnes des classes „plus distinguées, qui, voulant le bien, „cherchent la vérité de bonne foi, com„me nous la chercherons, en soumettant „nos lumieres & nos conclusions à leur „jugement & à leur raison.

„Pour cela, nous espérons qu'on ne „nous trouvera qu'à la tête de notre ou„vrage: & dans une entreprise aussi con„sidérable, & qui demande un travail im„mense, sur lequel nous avons déja ga„gné six années, nous ferons ensorte de „ne point écouter l'amour-propre, qui „est cause qu'un Auteur quitte souvent ce „qu'il devroit rechercher, pour s'occu„per d'une idée qu'il a adoptée.„

Mr. *de la Blancherie* annonce qu'en attendant cet ouvrage *sur l'homme*, auquel il travaille, il en a préparé un autre qu'il donnera incessamment, & qui est une sorte de complément à celui dont il est question aujourd'hui; il a pour titre, *Ex-*

Extrait du Journal de mes voyages, ou Histoire d'une jeune Demoiselle, pour servir d'école aux peres & meres.

Nous croyons que Mr. *de la Blancherie*, dans celui-ci (*), a parfaitement rempli les vues d'utilité qu'il s'est proposées: son ouvrage est plein de sagesse, de vertu, & de principes excellents & bien développés. Le style nous en a paru rapide, clair, simple, varié, & convenable au sujet. Nous pensons qu'à tous égards, l'Auteur mérite d'être aidé, soutenu, & encouragé.

A Paris, le 7 Février 1775.

Signé COQUELEY DE CHAUSSEPIERRE.

(*) Deux Volumes in 12mo, avec figure. Il se trouve à Paris, chez les Freres *Debure*, Libraires, Quai des Augustins; & à Orléans, chez la Veue *Rouzeau-Montaut*, Imprimeur du Roi, rue Royale. *Avec approbation, & privilege du Roi.*

TA-

TABLE DES ARTICLES.

Récréations physiques &c. - - Pag. 3

Transactions philosophiques - - 40

De l'action de l'acide marin sur les huiles &c. - - - 60

Sur les savons qui ont l'acide vitriolique pour base - - 85

Sur la transformation de l'eau en terre - - - 185

Histoire universelle & diplomatique - 191

Lettres turques - - - 211

Examen critique des anciens historiens d'Alexandre - - 227

Histoi-

Histoire de l'Astronomie ancienne - Pag. 250
Monde primitif - - 304
Observations météorologiques - 341
Nouvelles littéraires - - 351

